

**BULLETIN**  
**DE**  
**L'INSPECTION DU TRAVAIL**  
**ET DE L'HYGIÈNE INDUSTRIELLE**

114



MINISTÈRE DU TRAVAIL

---

DIRECTION DU TRAVAIL — (3<sup>e</sup> BUREAU)

---

BULLETIN

DE

L'INSPECTION DU TRAVAIL

ET DE L'HYGIÈNE INDUSTRIELLE

---

TRENTIÈME ANNÉE

---

1922



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

---

MDCCCCXXII

## ABRÉVIATIONS.

---

|                                   |                                              |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| <i>Art.</i>                       | Article.                                     |
| <i>Bibl.</i>                      | Bibliographie.                               |
| <i>C.</i>                         | Circulaire.                                  |
| <i>Cass. cr.</i>                  | Cour de cassation, Chambre criminelle.       |
| <i>Cass. civ.</i>                 | Cour de cassation, Chambre civile.           |
| <i>Cass. ch. des requ.</i>        | Cour de cassation, Chambre des requêtes.     |
| <i>D.</i>                         | Décret.                                      |
| <i>C. d'État.</i>                 | Décision du Conseil d'État.                  |
| <i>Cour d'app.</i>                | Cour d'appel.                                |
| <i>C<sup>o</sup> des A. et M.</i> | Comité consultatif des arts et manufactures. |
| <i>Hyg. et séc.</i>               | Hygiène et sécurité.                         |
| <i>L.</i>                         | Loi.                                         |
| <i>L. min.</i>                    | Lettre ministérielle.                        |
| <i>Rep. hebd.</i>                 | Repos hebdomadaire.                          |
| <i>S. pol.</i>                    | Tribunal de simple police.                   |
| <i>Trib. civ.</i>                 | Tribunal civil.                              |
| <i>Trib. corr.</i>                | Tribunal correctionnel.                      |
| <i>V.</i>                         | Voir.                                        |

---

# TABLE

## ALPHABÉTIQUE ET ANALYTIQUE <sup>(1)</sup>

### DES MATIÈRES CONTENUES

### DANS LA TRENTIÈME ANNÉE (1922).

#### ACIDE SULFURIQUE ET SUPERPHOSPHATES.

|                                                                                                                                                    | Pages. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>A</b>                                                                                                                                           |        |
| <b>Acide sulfurique et superphosphates (Fabrique de).</b>                                                                                          |        |
| Note sur l'assainissement d'une fabrique d'acide sulfurique et de superphosphates, par M. GENET, inspecteur départemental du travail au Mans. .... | 197    |

#### Accidents du travail.

Loi du 12 avril 1922 modifiant l'article 4, § 1<sup>er</sup>, de la loi du 9 avril 1898, sur les accidents du travail. 2

Loi du 15 décembre 1922 étendant aux exploitations agricoles la législation sur les accidents du travail. .... 2

V. *Délégues-mineurs. — Fonctionnaires. — Sécurité.*

#### Accumulateurs (Fabrication des) V. *Saturnisme.*

#### Activité économique.

Circulaire du 2 mars 1922 relative à certains renseignements statistiques sur l'activité économique à fournir par le Service de l'Inspection du travail pour les années

#### ALLAITEMENT MATERNEL.

|                                                                                                                       | Pages. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1919, 1920 et 1921 (Heures de travail).....                                                                           | 56     |
| Circulaire du 25 mars 1922 relative à l'enquête sur l'activité économique (Heures de travail).....                    | 58     |
| Circulaire du 7 septembre 1922 prescrivant une enquête sur l'activité économique (1 <sup>er</sup> semestre 1922)..... | 76     |
| V. <i>Guerre (Fabrications nées de la).</i>                                                                           |        |

**Agasse-Lafont.** — V. *Saturnisme.*

**Agricoles (Exploitations).** — V. *Accidents du travail.*

**Air comprimé (Travail dans l').** — V. *Caissons (Travail dans les).*

#### Allaitement maternel.

Les dispositions de l'article 54 b du Livre II du Code du travail étant dès maintenant applicables, le chef d'établissement ne peut opposer un refus à la demande d'une ouvrière tendant à consacrer une heure par jour à l'allaitement de son enfant, pendant une année à compter du jour de la naissance.

Chaque jour, la mère peut sortir deux fois de l'établissement pendant les heures de travail pour al-

(1) Ont été analysées dans cette table toutes les instructions contenues dans les circulaires et lettres ministérielles, ainsi que les interprétations des textes législatifs et réglementaires qui ont été données par les tribunaux.

laiter son enfant, pourvu que chacune de ses absences ne se prolonge pas au delà de 30 minutes. (C. du 19 août 1922)..... 74 et 75

La mère peut allaiter son enfant dans un local de l'entreprise, selon la faculté que lui reconnaît l'article 54 c. Toutefois, ce local pourra être un local quelconque, par exemple l'atelier même où la mère travaille, tant que le règlement d'administration publique à intervenir n'aura pas déterminé les conditions auxquelles doit satisfaire ce local. (*Ibidem.*)..... 75

**Allocations familiales.** — V. *Délégués-mineurs.*

**Apprentissage (Allocations d').** — V. *Contrats d'apprentissage.*

**Aupetit.** — V. *Boulangeries.*

## B

**Baret H.** — V. *Voiturettes de livraison.*

**Baret J.** — V. *Corroirie (Industrie de la)*, — *Coupeur automatique de tuiles canal.* — *Protecteur de meule en émeri.*

**Bâtiment (Industrie du).**

Circulaire du 28 octobre 1922 prescrivant une enquête relative au projet de décret sur la sécurité dans l'industrie du bâtiment..... 84

**Battage des peaux et des fourrures.**

Note sur l'hygiène dans les ateliers de battage des peaux et des fourrures, par M. Frois, inspecteur du travail, chargé du contrôle de la 1<sup>re</sup> circonscription..... 180

**Belgique.** — V. *Travail de nuit des enfants (Interdiction du).*

**Bellon.** — V. *Cinématographe.*

**Bernard.** — V. *Explosions.*

**Boulangeries.**

Constitue un contrat d'entreprise une convention qui lie à un boulanger des ouvriers de sa profession qui lui ont loué à bail tout le matériel servant à la fabrication du pain et les locaux dans lesquels ce matériel est installé et qui travaillent avec certains risques et un bénéfice variant avec la perfection du travail, (Cass. crim. 29 octobre 1921.) ..... 96

Les inspecteurs du travail ont le droit de pénétrer pendant la nuit dans les boulangeries pour assurer l'application de la disposition qui y interdit le travail de nuit. (Cass. crim. 24 juin 1922.) ..... 98

Constitue un délit d'obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un inspecteur du travail le fait, pour un patron boulanger, d'interdire à cet inspecteur l'entrée de son établissement pendant la nuit. (Cour d'app. Agen, 7 déc. 1922)..... 101

Cas d'un patron boulanger ayant outragé un inspecteur du travail dans l'exercice de ses fonctions et mis obstacle à l'accomplissement des devoirs de cet inspecteur. (Trib. corr., Marseille, 4 mai 1922).... 102

Outrages à un inspecteur du travail et obstacle à l'accomplissement de ses fonctions. (Trib. corr. Marseille, 18 juillet 1922). .... 103

Note sur un procédé de chauffage rapide des fours de boulangerie, par M. Aupetit, inspecteur départemental du travail à Tours. 134

**Bouts d'arbres saillants et mobiles.** — V. *Sécurité.*

**Bruguère.** — V. *Caissons (Travail dans les).*

**Bruit.**

Note sur un procédé évitant le bruit dans les ateliers de décolle-

|                                                                       | Pages. |
|-----------------------------------------------------------------------|--------|
| tage, par M. Costes, inspecteur départemental du travail à Paris. . . | 174    |

## C

**Caisse autonome des retraites des ouvriers mineurs.** — V. *Délégués-mineurs.*

**Caissons (Travail dans les).**

|                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Note sur le travail des caissons, par M. Bruguière, inspecteur départemental du travail à Arras. . . | 160 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

**Céramique (Fabriques de).** — V. *Saturnisme.*

**Céruse.**

|                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Circulaire du 16 juin 1922 prescrivant une enquête sur la ratification du projet de convention internationale concernant l'emploi de la céruse dans la peinture. . . . . | 65 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

V. *Circonstances atténuantes.* — *Conférence annuelle des inspecteurs divisionnaires.* — *Saturnisme.*

**Charbon professionnel.**

|                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Enquête sur les cas de charbon professionnel pendant l'année 1921. . . . . | 132 |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|

**Chauffage des ateliers.**

|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Note sur le chauffage des ateliers où s'exerce une aspiration de poussières, par M. Marty, inspecteur départemental du travail à Paris. . . . . | 223 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

V. *Toxicité (Indice de.)*

**Chevalier.** — V. *Sulfure de carbone.*

**Cinématographe.**

|                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Note sur l'assainissement des cabines pour projections cinématographiques par M. P. Bellon, inspecteur départemental du travail à Marseille. . . . . | 150 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

**Circonstances atténuantes.**

|                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| L'article 463 du Code pénal, sur les circonstances atténuantes, est inapplicable aux condamnations prononcées en vertu des articles 78 à 80 du Livre II du Code du travail concernant l'emploi de la céruse (Cass. crim. 29 octobre 1921). . . . . | 97 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

**Code de l'éclairage.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Traduction d'un Code de l'éclairage : fabriques, usines et autres lieux de travail (Standard américain approuvé le 31 décembre 1921 par le Comité américain des standards techniques), rédigé et publié par les soins de la Société technique de l'éclairage. . . . . | 108 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

**Code du travail.**

**Livre I<sup>er</sup> :**

Art. 33 a à 33 m. — V. *Salaires des ouvrières à domicile.*

Art. 44. — V. *Salaires (Paiement des).*

Art. 107. — V. *Salaires des ouvrières à domicile.*

**Livre II :**

Art. 6. — V. *Récupération des heures de travail perdues.*

Art 20. — V. *Boulangeries.*

Art. 26. — V. *Travail de nuit des enfants (Interdiction du).*

Art. 36. — V. *Repos hebdomadaire.*

Art. 54 b et 54 c. — V. *Allaitement maternel.*

Art. 66 a. — V. *Sécurité.*

Art. 78 à 80. — V. *Circonstances atténuantes.*

Art. 93 et 105. — V. *Boulangeries.*

Art. 130. — V. *Durée du travail.*

Art. 134 à 152. — V. *Délégués-mineurs.*

Art. 179. — V. *Boulangeries.*

**Coiffure (Salons de).**

Décret du 24 novembre 1922 portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les magasins et salons de coiffure pour hommes et pour dames de la ville de Bordeaux....

Pages.

15

Décret du 6 décembre 1922 portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les magasins et salons de coiffure des villes d'Ivry-sur-Seine et de Vitry-sur-Seine.....

18

**Conférence annuelle des inspecteurs divisionnaires.**

Instructions relatives aux renseignements à fournir par les inspecteurs divisionnaires à la conférence annuelle au sujet de l'hygiène et de la sécurité. (C. du 30 octobre 1922.).....

85

**Conférence internationale du travail. — V. Travail de nuit des enfants (Interdiction du).**

**Contrats d'apprentissage.**

En vue de mettre fin à des retards préjudiciables aux bénéficiaires d'allocations d'apprentissage, il convient que l'inspecteur divisionnaire qui se réserve l'examen des demandes d'allocation, désigne un inspecteur départemental chargé de le suppléer en cas d'absence. (C. du 29 juin 1922.).....

68

**Contrat d'entreprise. — V. Boulangeries.**

**Contrôle de la durée du travail dans les mines. — V. Délégués-mineurs.**

**Convention franco-belge. — V. Travail de nuit des enfants (Interdiction du).**

**Convention internationale. — V. Céruse.**

**Corroirie (Industrie de la).**

Note sur l'emploi d'une machine pareuse pneumatique dans l'industrie de la corroirie, par M. J. Baret, inspecteur départemental du travail à Castres.....

Pages.

146

**Costes. — V. Bruit.**

**Coupeur automatique de tuiles canal.**

Note sur un coupeur automatique de tuiles canal, par M. J. Baret, inspecteur départemental du travail à Castres.....

141

**Courant alternatif monophasé (Utilisation du).**

Note sur l'utilisation du courant alternatif monophasé dans une imprimerie employant des moteurs asynchrones à champ alternatif simple, par M. Duval, inspecteur départemental du travail à Versailles.....

175

**Crachoirs. — V. Hygiène.**

**D**

**Décolletage (Ateliers de). — V. Bruit.**

**Décrets.**

Décret du 27 mars 1904. — V. Inspection du travail.

Décret du 10 juillet 1913. — V. Sécurité.

Décret du 4 janvier 1922. — V. Mines (Inspection du travail dans les)

Décret du 23 juin 1922. — V. Pharmacies.

Décret du 15 juillet 1922. — V. Inspection du travail.

Décret du 10 août 1922. — V. Salaire des ouvrières à domicile.

|                                                                   | Pages. |
|-------------------------------------------------------------------|--------|
| Décret du 24 novembre 1922. —<br>V. <i>Coiffure (Salons de)</i> . |        |
| Décret du 24 novembre 1922. —<br>V. <i>Pharmacies</i> .           |        |
| Décret du 6 décembre 1922.<br>— V. <i>Coiffure (Salons de)</i> .  |        |
| Décret du 11 décembre 1922. —<br>V. <i>Meunerie</i> .             |        |
| Décret du 15 décembre 1922.<br>— V. <i>Pharmacies</i> .           |        |
| Décret du 28 décembre 1922.<br>— V. <i>Pharmaciés</i> .           |        |

### Délégués-mineurs.

|                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Instructions pour l'application<br>en 1921 de la loi du 13 décembre<br>1912 (Assurances-accidents. —<br>Délégués-mineurs). [C. du 16 jan-<br>vier 1922]. | 49 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Instructions pour l'application,<br>en 1921, des dispositions de la loi<br>du 25 février 1914 (Retraites des<br>délégués mineurs). [C. du 21 jan-<br>vier 1922]. | 51 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| L'allocation familiale doit être<br>décomptée aux délégués-mineurs<br>par journée effectivement payée,<br>le nombre des journées, ainsi<br>que celui des indemnités jour-<br>nalières pour charges de famille,<br>ne devant en aucun cas être<br>supérieur au maximum de trente<br>par mois, fixé par la loi. (C. du<br>1 <sup>er</sup> mars 1922). | 56 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Les nouvelles dispositions lé-<br>gales prévues par l'article 1 <sup>er</sup> de la<br>loi du 24 juin 1912 qui a donné<br>aux articles 9 à 13 du Livre II du<br>Code du travail une rédaction nou-<br>velle et simultanément par l'article<br>2 de la même loi qui a complété<br>l'article 155 du Livre II du Code<br>du travail, n'augmentent pas l'éten-<br>due des installations que peut par-<br>courir le délégué-mineur pour sa<br>surveillance: c'est dans ces limites<br>qu'il est chargé de constater les in-<br>fractions aux dispositions relatives<br>à la durée du travail (C. du 7 mars<br>1922). | 57 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Il est loisible aux délégués-mi-

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pages. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| neurs de venir sur le carreau de<br>la mine et d'y stationner, même<br>sans descendre, parce que ce sta-<br>tionnement les met à même de vé-<br>rifier si les heures de descente et<br>de remonte des ouvriers sont res-<br>pectées. Dans le cas où, au cours<br>des opérations ci-dessus, ils consta-<br>teraient des infractions aux dispo-<br>sitions concernant le travail des<br>enfants et des femmes, la durée du<br>travail et le repos hebdomadaire,<br>ils auraient à signaler ces infrac-<br>tions dans la forme prévue à l'ar-<br>ticle 130 du Livre II ( <i>Ibidem</i> ). . . | 58     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Les délégués-mineurs n'ont pas<br>mission de contrôler la durée du<br>travail dans les installations du<br>jour, à l'exception du personnel<br>préposé au service des appareils<br>que ces mêmes délégués ont mis-<br>sion de visiter aux termes de l'ar-<br>ticle 120 du Livre II. ( <i>Ibidem</i> ). . . | 58 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Instructions relatives aux élec-<br>tions pour le renouvellement trien-<br>nal des délégués-mineurs, 1923.<br>(C. du 18 octobre 1922). . . . . | 82 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Les délégués-mineurs sont éli-<br>gibles aux conseils d'administra-<br>tion des sociétés de secours mu-<br>tuels des ouvriers mineurs sans<br>avoir à justifier qu'ils ont participé<br>à l'exploitation de la mine sans in-<br>terruption pendant les cinq der-<br>nières années, soit uniquement en<br>qualité de délégué-mineur ou d'ou-<br>vrier, soit successivement en l'une<br>et l'autre qualité. (Cass. req., 27<br>février 1922). | 95 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Dépoussiérage.

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Note sur un dispositif de dé-<br>poussiérage appliqué à une scie à<br>ruban, par M. Gaudiot, inspecteur<br>départemental du travail à Nancy. | 193 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### Dérégations. — V. *Repos hebdomadaire*.

### Dinitrobenzène. — V. *Intoxication professionnelle*.

### Droit d'entrée des inspecteurs. — V. *Boulangeries*.

**Duval.** — V. *Courant alternatif monophasé (Utilisation du).*

Pages.

## E

**Éclairage.** — V. *Code de l'éclairage.*  
— *Toxicité (Indice de).*

**Élections.** — V. *Délégués mineurs.*

**Électrocution.**

Note sur un cas d'électrocution dû au magnétisme rémanent dans les pièces polaires d'un alternateur, par M. Lenoble, inspecteur départemental du travail à Valence. . . 219

**Émaillage.** — V. *Explosion (Four à gaz pour émaillage).* — *Métal émaillé (Fabriques d'articles en).*

**Enfants.** — V. *Travail de nuit (Interdiction du).*

**Enquêtes.** — V. *Activité économique.*  
— *Bâtiment (Industrie du).* — *Charbon professionnel.* — *Guerre (Industries nées de la).* — *Hygiène.*  
— *Intoxications professionnelles.* — *Maladies professionnelles.* — *Métal émaillé (Fabriques d'articles en).* — *Mutilés et réformés de guerre.* — *Saturnisme.*

**Enregistrement (Droit d').** — V. *Inspection du travail.*

**Établissements de bienfaisance.**  
— V. *Salaires (Payement des).*

**Établissements militaires.** — V. *Inspection du travail.*

**Exploitations agricoles.** — V. *Accidents du travail.*

**Explosion.**

Note sur un dispositif destiné à prévenir l'explosion d'un four à gaz pour émaillage en noir des pièces de bicyclettes, par M. Bernard,

inspecteur départemental du travail à Chartres. . . . . 157

Pages.

## F

**Fabrications nouvelles.** — V. *Guerre (Fabrications nées de la).*

**Feil.** — V. *Saturnisme.*

**Fonctionnaires.**

Les fonctionnaires en activité de service qui feraient partie du Conseil d'administration d'une société coopérative de consommation sont invités à s'abstenir de faire figurer leur qualité officielle à la suite de leur signature apposée en bas de prospectus ou circulaires de publicité ou de propagande. (C. du 4 février 1922.) . . . . . 54

Il appartient aux inspecteurs du travail qui seraient victimes d'accidents survenus en service et qui entendraient se réserver le droit à une retraite anticipée, de faire constater l'accident dans les formes prévues par l'article 35 du décret du 9 novembre 1853. L'acte officiel de constatation de l'accident devra être ensuite adressé pour être classé au dossier du fonctionnaire intéressé auquel un accusé de réception sera envoyé. (C. du 13 juillet 1922.) . . . . . 71

Des indemnités pour accidents en service peuvent être attribuées aux inspecteurs du travail dans la limite des crédits inscrits au budget pour cet objet. (*Ibid.*) . . . . . 71

Lorsqu'à la suite d'un accident un inspecteur se borne à demander une indemnité, il n'est pas indispensable que l'accident ait été constaté dans les formes fixées par l'article 35 du décret du 9 novembre 1853 pour la constatation de l'accident de service en tant qu'événement donnant ouverture au droit à pension. La demande d'indemnité doit être transmise au Ministre

accompagnée d'un rapport de l'inspecteur divisionnaire faisant connaître, après enquête sur les circonstances de l'accident, si celui-ci résulte réellement de l'exercice même de ses fonctions. A la demande doit être, en outre, jointe la justification des frais médicaux et pharmaceutiques entraînés par l'accident. (*Ibid.*).....

Pages.

71

Circulaire du 3 août 1922 communiquant le texte d'une circulaire arrêté en Conseil des Ministres au sujet des devoirs des fonctionnaires .....

73

Le local servant à l'exercice d'une fonction publique ne rentre pas dans la catégorie des locaux à usage professionnel, la profession se différenciant essentiellement de la fonction en ce que la première n'a eu en vue que des intérêts privés, tandis que l'autre a été instituée dans un intérêt général. (C. du 6 septembre 1922.).....

75

Il est loisible, le cas échéant, au fonctionnaire qui a loué un immeuble ou une partie d'immeuble affecté, pour partie, à son habitation, et, pour partie, à ses bureaux, de se prévaloir, toutes conditions remplies, pour l'ensemble des locaux, de la prorogation du Titre II de la loi du 31 mars 1922, l'autorité judiciaire ayant, d'ailleurs, seule qualité pour dire si, en tant que fonctionnaires publics, ils ont le même droit, dans le cas où la location expirée ne comporte que des locaux affectés à leurs bureaux et nécessaires à l'exercice de leurs fonctions. (*Ibid.*)..... 75 et 76

Le texte de l'article 15 de la loi du 30 avril 1920 relatif aux retraites des fonctionnaires admis dans les administrations après l'âge de 30 ans vise tous les réformés de guerre admis, à ce titre, dans les administrations de l'État après l'âge de 30 ans, sans qu'il y ait lieu de s'attacher à la distinction entre réformés définitifs et réfor-

més temporaires. (C. du 30 septembre 1922.)..... 81

Pages.

81

Les articles 15 de la loi du 30 avril 1920 et 31 de la loi du 29 avril 1921 relatifs aux retraites des fonctionnaires admis dans les administrations après l'âge de 30 ans règlent de même manière la situation des fonctionnaires, qu'ils appartiennent aux services actifs ou aux services sédentaires. (*Ibid.*).....

Quelle que soit la date de leur entrée dans l'administration, tous les fonctionnaires visés par l'article 31 de la loi du 29 avril 1921 qui, à raison de leurs services antérieurs sont susceptibles de réunir à 60 ans trente ans de services admissibles pour la constitution du droit à pension, sont ou restent obligatoirement assujettis au régime de 1853. (*Ibid.*).....

81

**Pourrures.** — V. *Battage des peaux et des fourrures.*

**Fours.** — V. *Boulangeries.* — *Explosion.*

**Frais de tournées.** — V. *Inspection du travail.* — *Mines (Inspection du travail dans les).*

**Frois.** — V. *Battage des peaux et des fourrures.* — *Tétrachloréthane.*

## G

**Garaud.** — V. *Porcelaine (Fabriques de).*

**Gaudiot.** — V. *Dépoussiérage.*

**Gaz (Industrie du).**

Note sur les conditions du travail dans la petite industrie du gaz, par M. Genet, inspecteur départemental du travail au Mans.. 203

**Genet.** — V. *Acide sulfurique et superphosphates (Fabrique d').* — *Gaz (Industrie du).*

**Guerre (Fabrications nées de la).**

Circulaire du 31 juillet 1922 prescrivant une enquête sur les fabrications nouvelles nées de la guerre et sur les fabrications dont la guerre aurait amené la réduction ou la disparition . . . . .

Pages.

71

**H**

**Heim.** — V. *Saturnisme.*

**Honorariat.** — V. *Inspection du travail.*

**Humbert (Dr Fr.).** — V. *Pneumocnioses.*

**Hydrargirisme professionnel.** — V. *Maladies professionnelles.*

**Hygiène.**

Circulaire du 29 mars 1922 prescrivant une enquête sur les conditions d'hygiène dans les industries du Livre . . . . .

59

Circulaire du 11 mai 1922 prescrivant une enquête relative à l'interdiction de cracher à terre dans les locaux et établissements industriels et commerciaux . . . . .

63

V. *Acide sulfurique et superphosphates (Fabriques d').* — *Bâtiment (Industrie du).* — *Battage des peaux et des fourrures.* — *Chauffage des ateliers.* — *Conférence annuelle des inspecteurs divisionnaires.* — *Dépoussiérage.* — *Gaz (Industrie du).* — *Intoxications professionnelles.* — *Organisation du travail.* — *Pneumocnioses.* — *Réglementation du travail (Application de la).* — *Saturnisme.* — *Tétrachloréthane.* — *Toxicité (Indice de).* — *Verre-ries.*

Pages.

**I**

**Imprimerie (Protection des machines dans l').**

Note sur divers dispositifs protecteurs des machines à imprimer dites « minerves », pédales ou « presses à platine », par M. Pouyanne, inspecteur départemental du travail à Marseille . . . . .

227

**Industries textiles.**

Arrêté du 21 avril 1922 étendant à titre provisoire la faculté de récupération des heures de travail perdues par suite des mortes-saisons aux industries de la teinture et de l'apprêt, du blanchiment et de l'impression sur tissus, filés et matières, de la ville de Cambrai . . . . .

36

Arrêté du 26 juin 1922 étendant à titre provisoire la faculté de récupération des heures de travail perdues par suite des mortes-saisons aux industries de la teinture, de l'apprêt et du blanchiment de la ville de Calais . . . . .

41

**Infection charbonneuse.** — V. *Charbon professionnel.*

**Inspection du travail.**

Décret du 15 juillet 1922 portant modification de l'article 3 du décret du 22 septembre 1913, modifié, relatif à l'organisation du corps des inspecteurs du travail . . . . .

13

Arrêté du 6 décembre 1921 modifiant en ce qui concerne certaines sections de la 11<sup>e</sup> circonscription l'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspectrices et inspecteurs départementaux . . . . .

22

Arrêté du 22 janvier 1922 portant modification de l'article 2 de

|                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pages. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| l'arrêté du 14 janvier 1921 relatif au maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail .....                                                                                                                  | 23     |
| Arrêté du 8 mars 1922 déterminant les conditions nécessaires pour l'obtention du titre d'inspecteur divisionnaire honoraire et du titre d'inspecteur départemental du travail honoraire.....                                                                              | 33     |
| Arrêté du 29 mars 1922 modifiant, en ce qui concerne certaines sections de la 6 <sup>e</sup> circonscription, l'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail ..... | 34     |
| Arrêté du 29 mars 1922 portant modification de l'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 relatif au maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail.....                                                     | 35     |
| Arrêté du 8 août 1922 modifiant l'arrêté du 29 octobre 1919 modifié, répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail.....                                                                       | 42     |
| Arrêté du 30 septembre 1922 modifiant l'arrêté du 29 octobre 1919, modifié, répartissant les sections territoriales attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail.....                                                                             | 44     |
| Arrêté du 15 novembre 1922 portant modification de l'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 relatif au maximum de frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail.....                                                  | 47     |
| La prestation de serment des inspecteurs et inspectrices stagiaires du travail n'est soumise qu'au droit fixe de 6 francs. — Les inspecteurs intéressés sont autorisés à faire figurer cette dépense sur l'état des frais de tournées qu'ils                              |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pages. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| fournissent mensuellement à l'Administration. (C. du 29 avril 1922.)                                                                                                                                                                                                                                                                             | 61     |
| Les inspecteurs divisionnaires devront faire parvenir au Ministre les états de frais de tournées du personnel de leur circonscription afférents à chaque mois avant le 7 du mois suivant, conformément aux instructions de la circulaire du 16 novembre 1895 (C. du 20 mai 1922.).....                                                           | 65     |
| Les inspecteurs du travail sont invités à ne pas se présenter dans les parcs d'artillerie qui constituent de véritables magasins d'approvisionnement, tant que le décret du 27 mars 1904, d'après les dispositions duquel ces établissements sont soustraits à l'inspection civile du travail, n'aura pas été révisé. (C. du 19 juin 1922.)..... | 67     |
| V. Fonctionnaires. — Mines ( <i>Inspection du travail dans les</i> ). — Personnel de l'Inspection. — Réglementation du travail ( <i>Application de la</i> ).                                                                                                                                                                                     |        |
| <b>Intoxications professionnelles.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| Circulaire du 20 novembre 1922 prescrivant une enquête relative à des cas d'intoxication professionnelle dans les fabriques de dérivés du nitrobenzène et du dinitrobenzène.....                                                                                                                                                                 | 88     |
| V. Saturnisme. — Sulfure de carbone. — Tétrachloréthane.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |

## J

**Journée de huit heures.** — V. *Activité économique.* — *Coiffure (Salons de).* — *Industries textiles.* — *Meunerie.* — *Pharmacies.* — *Récupération des heures de travail perdues.* — *Vêtement (Industrie du).*

## K

**Kohn-Abrest.** — V. *Toxicité (Indice de).*

Pages.

Pages.

## L

**Lapidaire.** — V. *Porte-meule pour lapidaire.*

**Le Hen.** — V. *Porte-meule pour lapidaire.*

**Lenoble.** — V. *Électrocution. — Organisation du travail.*

**Limes (Fabriques de).** — V. *Protecteur de meule en émeri.*

**Limites de charges.** — V. *Voitures de livraison.*

**Livre (Industries du).** — V. *Hygiène.*

**Locaux servant à l'exercice d'une fonction publique.** — V. *Fonctionnaires.*

## Lois.

Loi du 16 février 1922. — V. *Repos hebdomadaire.*

Loi du 12 avril 1922. — V. *Accidents du travail.*

Loi du 15 décembre 1922. — V. *Accidents du travail.*

**Loyers (Législation sur les).** — V. *Fonctionnaires.*

## M

**Machines munies d'organes protecteurs.** — V. *Conférence annuelle des inspecteurs divisionnaires.*

## Maladies professionnelles.

Instruction relative au concours que le Service de l'Inspection peut apporter à l'établissement des listes des médecins appelés à déclarer des cas de maladies professionnelles. (Art. 12 de la loi du 26 oc-

tobre 1919.) [C. du 18 janvier 1924.]..... 49

Circulaire du 21 janvier 1922 transmettant aux inspecteurs divisionnaires la circulaire du 18 janvier 1922 adressée aux préfets au sujet des déclarations par les médecins des maladies professionnelles (article 12 de la loi du 25 octobre 1919 et décret du 4 mai 1921). — Distribution des carnets de cartes-lettres ..... 51

Les inspecteurs du travail devront, du 1<sup>er</sup> au 5 de chaque mois, envoyer aux inspecteurs divisionnaires, en même temps que les cartes-lettres reçues des médecins, les déclarations reçues des maires au cours du mois précédent. Les unes et les autres seront ensuite transmises à la Direction du travail. L'envoi à l'administration centrale ne saurait d'ailleurs conduire les inspecteurs du travail à se désintéresser de ces documents qui devront être enregistrés en vue de l'établissement de la statistique sommaire prévue par les instructions du 31 janvier et dont les renseignements devront être utilisés, sur place même, pour guider l'action du service dans le contrôle de l'observation des prescriptions légales ou réglementaires. (C. du 1<sup>er</sup> mai 1922.)..... 62

Circulaire du 23 juin 1922 prescrivant une enquête relative à la modification du décret du 1<sup>er</sup> oct. 1913. — (Intoxication saturnine). V. *Saturnisme.* 67

**Marty.** — V. *Chauffage des ateliers.*

**Métal émaillé (Fabriques d'articles en).**

Circulaire du 8 mai 1922 prescrivant une enquête sur les conditions d'installation, d'aménagement et de fonctionnement des fabriques d'articles en métal émaillé. 63

**Meules.** — V. *Porte-meule protecteur pour lapidaires. — Protecteur de meules en émeri.*

**Meunerie.**

Décret du 11 décembre 1922 modifiant le décret du 31 décembre 1920 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures dans l'industrie de la meunerie.....

Pages.

19

**Mines (Durée du travail dans les). — V. Délégués-mineurs.**

**Mines (Inspection du travail dans les).**

Décret du 4 janvier 1922 relatif à l'attribution des indemnités fixes pour frais de tournées et de frais de tournées payables sur état alloués aux inspecteurs généraux, ingénieurs et ingénieurs T. P. E. des mines, au titre de l'inspection du travail.....

7

Arrêté du 20 février 1922 déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées allouées, pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 1919 au 1<sup>er</sup> novembre 1919, aux ingénieurs des mines, au titre de l'inspection du travail.....

24

Arrêté du 20 février 1922 déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées et le maximum des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux des mines chargés d'une division minéralogique, aux ingénieurs et aux ingénieurs T. P. E. des mines au titre de l'inspection du travail.....

27

Arrêté du 28 avril 1922 complétant l'arrêté du 20 février 1922 déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées et le maximum des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux des mines chargés d'une division minéralogique, aux ingénieurs et aux ingénieurs T. P. E. des mines, au titre de l'inspection du travail....

37

Pages.

**Moteurs asynchrones à champ alternatif simple. — V. Courant alternatif monophasé (Utilisation du).**

**Moteurs à explosion. — V. Toxicité (Indice de).**

**Mutilés et réformés de guerre.**

Circulaire du 30 novembre 1922 prescrivant une enquête sur l'emploi des mutilés et réformés de guerre.....

89

V. Contrats d'apprentissage.

**N**

**Nitrobenzène. — V. Intoxications professionnelles.**

**O**

**Obstacle (Délit d'). — V. Boulangeries.**

**Organisation du travail.**

Note sur quelques exemples de progrès corrélatifs dans l'hygiène, l'installation technique, l'organisation du travail et la production industrielles, par M. Lenoble, inspecteur départemental du travail à alence.....

213

**Organisations patronales et ouvrières. — V. Réglementation du travail (Application de la).**

**Outrages à un inspecteur. — V. Boulangeries.**

**P**

**Parcs régionaux d'artillerie. — V. Inspection du travail.**

|                                                               | Pages. |
|---------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Peaux.</b> — V. <i>Battage des peaux et des fourrures.</i> |        |
| <b>Peinture.</b> — V. <i>Céruse.</i>                          |        |
| <b>Personnel de l'Inspection du travail.</b>                  |        |
| Mutations. — Nominations. . . . .                             | 257    |
| Tableau d'avancement pour 1923. . . . .                       | 260    |

**Pharmacies.**

Décret du 23 juin 1922 portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de Lyon et des communes de Villeurbanne, Oullins, Caluire-et-Cuire, Saint-Fons et Venissieux. . . . .

8

Décret du 23 juin 1922 portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Grenoble. . . . .

10

Décret du 23 juin 1922 portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail du département de la Marne situées dans les localités comptant plus de 5,000 habitants. . . . .

11

Décret du 23 juin 1922 portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Rennes. . . . .

12

Décret du 24 novembre 1922 portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Caen. . . . .

17

Décret du 15 décembre 1922 portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du

|                                                                                     | Pages. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Saint-Nazaire. . . . . | 20     |

Décret du 28 décembre 1922 portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Nevers. . . . .

21

Arrêté du 21 avril 1922 fixant, à titre provisoire, à 9 heures par jour ouvrable le maximum de la durée de présence du personnel dans les pharmacies de Romans et de Bourg-de-Péage. . . . .

36

**Plomb.** — V. *Céruse.* — *Maladies professionnelles.* — *Saturnisme.*

**Pneumoconioses.**

Les Pneumoconioses, par le Dr Fr. Humbert. — Extrait de la *Revue internationale d'hygiène publique.* — N° 4, juillet-août 1921 (*Bibl.*) . . . . .

247

**Porcelaine (Fabriques de).**

Note sur un procédé de ventilation localisée dans certaines porcelaineries, par M. Garaud, inspecteur départemental du travail à Limoges. . . . .

192

V. *Saturnisme.***Porte-meule protecteur pour lapidaire.**

Note sur un porte-meule protecteur réglable pour lapidaire, par M. Le Hen, inspecteur départemental du travail à Lorient. . . . .

211

**Poterie (Fabriques de).** — V. *Saturnisme.*

**Poussières (Aspiration des).** — V. *Chauffage des ateliers.* — *Dépoussiérage.*

**Pouyanne.** — V. *Imprimerie (Protection des machines d').*

|                                                                                                                                                    | Pages |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Protecteur de meule en émeri.</b>                                                                                                               |       |
| Note sur un protecteur de meule en émeri en usage dans une fabrique de limes, par M. J. Baret, inspecteur départemental du travail à Castres ..... | 139   |

## R

### Rapport annuel.

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Instructions pour la rédaction du rapport et des statistiques annuels (Mines). [C. du 7 février 1922] ..... | 55 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Récupération des heures de travail.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Dans tous les cas où un chef d'établissement veut faire usage des récupérations prévues par l'article 3 du décret du 12 décembre 1919 pris pour l'application dans les industries du vêtement de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures, il est tenu d'adresser un avis ou une demande d'autorisation pour pouvoir dépasser l'heure de fermeture fixée par l'horaire (Cass. crim., 28 octobre 1922.) ..... | 99 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

V. Industries textiles.

### Réformés de guerre. — V. Contrats d'apprentissage. — Fonctionnaires. — Mutilés et réformés de guerre.

### Réglementation du travail (Application de la).

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Circulaire du 2 février 1922 relative à la collaboration des organisations patronales et ouvrières avec le Service de l'Inspection du travail. .... | 53 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Repos de l'après-midi du samedi. — V. Vêtement (Industrie da).

### Repos hebdomadaire.

Loi du 16 février 1922 modi-

|                                                                                     | Pages. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| fiant l'article 36 du Livre II du Code du travail et de la Prévoyance sociale. .... | 1      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Le fait qu'un arrêté du Préfet de police accordant une autorisation de dérogations au repos collectif du dimanche a été pris à la suite et en exécution d'une décision par laquelle le Conseil d'État statuant au contentieux a annulé un arrêté antérieur refusant ladite autorisation, ne modifie pas la nature de cet arrêté et ne fait pas obstacle à ce que le Préfet rapporte, si des faits nouveaux se sont produits, l'autorisation ainsi accordée. (C. d'État du 4 août 1922.) ..... | 91 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                                                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| N'est pas recevable le pourvoi contre un retrait d'autorisation de dérogation formé par un commerçant qui n'a jamais sollicité de dérogation et n'est pas visé par l'arrêté de retrait d'autorisation. (C. d'État 4 août 1922.) ..... | 91 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### Retraites des fonctionnaires.

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Le Conseil d'État statuant au contentieux ne peut connaître des motifs à raison desquels un ministre admet d'office à la retraite un fonctionnaire remplissant les conditions d'âge et de temps de service. (C. d'État du 1 <sup>er</sup> décembre 1922.) ..... | 93 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

V. Fonctionnaires.

## S

### Salaires (Paiement des).

|                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Les dispositions de l'article 44 du Livre I du Code du travail relatives au paiement des salaires sont applicables aux enfants occupés dans des établissements industriels ayant un caractère de bienfaisance. (S. pol. Bédarrides, 25 novembre 1921.) ..... | 104 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

### Salaire des ouvrières à domicile.

Décret du 10 août 1922 por-

tant règlement d'administration publique, en exécution de l'article 33 *m* du Livre 1<sup>er</sup> du Code du travail (salaire des ouvrières exécutant à domicile des travaux rentrant dans l'industrie du vêtement.

L'énumération figurant au décret du 10 août 1922 qui vise spécifiquement les travaux accessoires de l'industrie du vêtement, tels que bretelles, jarretelles, cravates, ceintures, etc. n'est pas limitative; tous les accessoires du vêtement sont visés : par exemple les sous-bras, les jarretières. (C. du 11 septembre 1922.)

Désormais, il n'y a plus à envisager la destination des travaux. C'est ainsi que tombent sous l'application de la loi tous les travaux de lingerie, qu'il s'agisse de linge de corps, de table, de maison, de ménage, ou de tout autre linge. (*Ibid.*)

En ajoutant à l'énumération de l'article 33 les travaux de couture, le décret marque nettement l'extension qu'il entend donner à la loi. Elle visera tous les travaux de couture à domicile, à la main ou à la machine, qu'il s'agisse de travaux s'appliquant à la confection de vêtements proprement dits, ou d'accessoires du vêtement, ou à la confection de sacs, musettes, tentes, troussees, brassards, masques, etc., ou qu'il s'agisse de travaux de couture ou de finition de bonneterie. (*Ibidem.*)

En ce qui concerne l'industrie de la bonneterie, visée sous l'expression «travaux de tricotage de ou sur tissus à mailles», tous les travaux ressortissant à cette industrie, dès lors qu'ils sont exécutés au domicile de l'ouvrière sont, en principe, visés par le décret, sans distinguer s'ils sont exécutés à la main, aux aiguilles à tricoter, au crochet ou à la machine.

Sont donc assujettis à la fois tous les travaux de confection à domicile du tissu à mailles lui-même, qu'il s'agisse de la fabrication mé-

canique sur métier du tissu lui-même ou de fabrication mécanique sur métier d'articles divers de bonneterie, chandails, gilets de chasse, bas, chaussettes, etc.

Sont assujettis également les travaux accessoires exécutés sur des tissus à mailles déjà fabriqués, et ayant pour objet de mettre ce tissu en état de vente au public; tels sont par exemple les travaux de couture, de finition, d'emballage de tissu à mailles, de broderie sur tissu à mailles, etc. (*Ibid.*)

### Saturnisme professionnel.

Circulaire du 6 octobre 1922 prescrivant une enquête relative au saturnisme dans les fabriques de céruse

Le dépistage, par les méthodes de laboratoire, du présaturnisme et du saturnisme confirmé, par F. Heim, E. Agasse-Lafont et A. Feil. (*Bibl.*)

Résumé d'une enquête sur l'intoxication saturnine dans l'industrie de la fabrication des accumulateurs, par F. Heim, professeur d'hygiène industrielle au Conservatoire national des arts et métiers, E. Agasse-Lafont et A. Feil (*Bibl.*)

Condition des ouvriers dans les fabriques suédoises de porcelaine, poterie et céramique. — Résumé d'une enquête de l'Administration sociale de Suède, 1922. (*Bibl.*)

V. Céruse. — Conférence annuelle des inspecteurs divisionnaires. — Maladies professionnelles. — Métal émaillé.

Scie à ruban. — V. Dépousiérage.

Sections territoriales d'inspection du travail. — V. Inspection du travail.

### Sécurité.

Les inspecteurs sont priés de faire connaître leur avis sur le point de savoir si le bout d'arbre qui, dans le cas de moteurs à gaz,

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Pages. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| dépasse le bâti symétriquement du bout sur lequel est fixé le volant, doit être considéré comme rentrant dans l'énumération des pièces mobiles figurant au § 6 de l'article 66 a du Livre II du Code du travail ou si cette pièce doit être considérée comme une des pièces mobiles auxquelles s'appliquent les prescriptions du § 1 <sup>er</sup> de l'article 12 du décret du 10 juillet 1913. (C. du 20 mai 1922.)..... | 64     |
| Les inspecteurs du travail doivent, dans tous les cas où ils se trouveraient en présence de pièces mobiles de cette nature, user des dispositions de l'article 12 du décret du 10 juillet 1913 pour mettre les industriels en demeure d'avoir à prendre, dans un très court délai, les dispositions protectrices qui s'imposent. ( <i>Ibidem.</i> )..                                                                      | 65     |
| V. <i>Accidents du travail. — Bâtiment (Industrie du). — Caissons (Travail dans les). — Conférence annuelle des inspecteurs divisionnaires. — Corroirie. — Courant alternatif monophasé (Utilisation du). — Explosion. — Imprimerie (Protection des machines d'). — Portemeule protecteur pour lapidaire. — Protecteur de meule en émeri. — Réglementation du travail (Application de la).</i>                             |        |
| <b>Semaine anglaise. — V. Vêtement (Industrie du).</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
| <b>Serment (Prestation de). — V. Inspection du travail.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |
| <b>Société coopérative de consommation. — V. Fonctionnaires.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
| <b>Société de secours mutuels des ouvriers mineurs. — V. Délégués mineurs.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |
| <b>Soie artificielle viscosse (Fabriques de). — V. Sulfure de carbone.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
| <b>Sulfure de carbone.</b><br>Note sur la manipulation du sul-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pages. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| fure de carbone dans les fabriques de viscosse et de soie artificielle viscosse, par M. Chevalier, inspecteur départemental du travail à Charleville.....                                                                                                        | 166    |
| <b>Superphosphates. — V. Acide sulfurique et superphosphates (Fabrique de).</b>                                                                                                                                                                                  |        |
| <b>Syndicats professionnels.</b><br>Est recevable l'action syndicale même dans le cas où les personnes à l'égard desquelles les infractions ont été commises n'appartiennent pas au syndicat (S. pol. Saint-Étienne, 15 juin 1922.).....                         | 106    |
| Un syndicat qui, pour remplir la mission qui lui incombe de veiller à l'exercice normal et loyal de la profession qu'il représente, se porte partie civile dans un procès, est fondé à réclamer au délinquant une réparation pécuniaire. ( <i>Ibidem.</i> )..... | 106    |
| V. <i>Réglementation du travail (Application de la).</i>                                                                                                                                                                                                         |        |

## T

**Taylorisation. — V. Organisation du travail.**

**Tétrachloréthane.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Le Service devra exercer une surveillance particulière sur les conditions hygiéniques du travail des établissements dans lesquels le tétrachloréthane est employé et faire prendre, le cas échéant, toutes les précautions utiles pour protéger le personnel exposé aux dangers de ce produit. (C. du 8 août 1922.)..... | 73  |
| Note sur la toxicité du tétrachloréthane, par M. Frois, inspecteur du travail chargé du contrôle de la 1 <sup>re</sup> circonscription.....                                                                                                                                                                              | 188 |

**Timbre (Droit de). — V. Inspection du travail.**

**Toxicité (Indice de).**

L'indice de toxicité des appareils d'éclairage, de chauffage et des moteurs à explosion. Note de M. Kohn-Abrest, présentée par M. d'Arsonval. (Académie des sciences, séance du 10 avril 1922. (*Bibl.*)..... 234

**Travail à domicile. — V. Salaire des ouvrières à domicile.**

**Travail de nuit. — V. Boulangeries.**

**Travail de nuit des enfants (Interdiction du).**

Les inspecteurs sont invités à intervenir auprès des établissements intéressés pour que la mise en application de la convention conclue entre la France et la Belgique le 24 janvier 1921 [Conditions du travail de nuit des enfants dans l'industrie] n'entraîne pas la brusque mise en chômage des enfants visés par cette réglementation. (C. du 30 juin 1922)..... 69

Circulaire du 28 octobre 1922 relative à la mise en application du projet de convention adopté à Washington sur le travail de nuit des enfants..... 83

**Tuberculose. — V. *Pneumoconioses.***

**V**

**Verreries.**

Circulaire du 2 février 1922 relative à l'hygiène dans les verreries. 52

Pages.

*V. Conférence annuelle des inspecteurs divisionnaires.*

Pages.

**Vêtement (Industries du).**

Arrêté du 18 mai 1922 autorisant, à titre provisoire, les ateliers où s'exercent les industries du vêtement annexés à des magasins de vente de la ville de Grenoble à adopter un régime particulier de répartition hebdomadaire des heures de travail..... 38

Arrêté du 29 mai 1922 autorisant, à titre provisoire, pour la ville de Saint-Etienne, les ateliers où s'exercent des industries du vêtement annexés à des magasins de vente, à adopter un régime particulier de répartition hebdomadaire des heures de travail..... 40

*V. Récupération des heures de travail. — Salaire des ouvrières à domicile.*

**Veuves de guerre. — V. Contrats d'apprentissage.**

**Viscose (Fabrique de). — V. Sulfure de carbone.**

**Voiturettes de livraison.**

Note sur les voiturettes de livraison montées sur pneumatiques, par M. H. Baret, inspecteur départemental du travail à St-Etienne.. 138

# TABLE DES MATIÈRES

## DE LA TRENTIÈME ANNÉE (1922).

### ACTES OFFICIELS.

(Par ordre chronologique.)

|                                                                                                                                                                                                                                                                     | Pages. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1921. — 6 déc. — Arrêté. — modifiant, en ce qui concerne certaines sections de la 11 <sup>e</sup> circonscription, l'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspectrices et inspecteurs départementaux ..... | 22     |
| 1922. — 4 janv. — Décret. — relatif à l'attribution des indemnités fixes pour frais de tournées et de frais de tournées payables sur état alloués aux inspecteurs généraux, ingénieurs et ingénieurs T. P. E. des mines, au titre de l'Inspection du travail.....   | 7      |
| 1922. — 16 janv. — Circulaire. — Assurances-accidents. — Délégués-mineurs. — Loi du 13 décembre 1912.....                                                                                                                                                           | 49     |
| 1922. — 18 janv. — Circulaire. — Liste des médecins appelés à déclarer des cas de maladies professionnelles (Article 12 de la loi du 25 octobre 1919).....                                                                                                          | 49     |
| 1922. — 21 janv. — Circulaire. — Maladies professionnelles. — Déclarations par les médecins (article 12 de la loi du 25 octobre 1919 et décret du 4 mai 1921). — Distribution des carnets de cartes-lettres .....                                                   | 51     |
| 1922. — 21 janv. — Circulaire. — Loi du 25 février 1914. — Caisse autonome de retraite des ouvriers mineurs.....                                                                                                                                                    | 51     |
| 1922. — 23 janv. — Arrêté. — portant modification de l'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 relatif au maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail.....                                         | 23     |
| 1922. — 2 févr. — Circulaire. — Hygiène et sécurité dans les verreries.....                                                                                                                                                                                         | 52     |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pages. |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1922. — 2 févr. — Circulaire.               | — Collaboration des organisations patronales et ouvrières avec le Service de l'Inspection du travail.....                                                                                                                                                                                                    | 53     |
| 1922. — 4 févr. — Circulaire.               | — Fonctionnaires faisant partie du Conseil d'administration d'une société coopérative.....                                                                                                                                                                                                                   | 54     |
| 1922. — 7 févr. — Circulaire.               | — Rapport et statistiques annuels (Mines)....                                                                                                                                                                                                                                                                | 55     |
| 1922. — 16 févr. — Loi.                     | — modifiant l'article 36 du Livre II du Code du travail et de la Prévoyance sociale...                                                                                                                                                                                                                       | 1      |
| 1922. — 20 févr. — Arrêté.                  | — déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées allouées, pour la période du 1 <sup>er</sup> juillet 1919, aux inspecteurs des mines, au titre de l'Inspection du travail.                                                                                                                         | 24     |
| 1922. — 20 févr. — Arrêté.                  | — déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées et le maximum des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux des mines chargés d'une division minéralogique, aux ingénieurs et aux ingénieurs T. P. E. des mines, au titre de l'Inspection du travail. .... | 27     |
| 1922. — 1 <sup>er</sup> mars. — Circulaire. | — Allocations familiales aux délégués-mineurs. — Mode de décompte.....                                                                                                                                                                                                                                       | 55     |
| 1922. — 2 mars. — Circulaire.               | — Activité économique. — Renseignements statistiques 1919-1920-1921 .....                                                                                                                                                                                                                                    | 56     |
| 1922. — 7 mars. — Circulaire.               | — Délégués-mineurs. — Contrôle de la durée du travail dans les installations du jour..                                                                                                                                                                                                                       | 57     |
| 1922. — 8 mars. — Arrêté.                   | — déterminant les conditions nécessaires pour l'obtention du titre d'inspecteur divisionnaire honoraire et du titre d'inspecteur départemental du travail honoraire.....                                                                                                                                     | 33     |
| 1922. — 25 mars. — Circulaire.              | — Enquête sur l'activité économique, — Heures de travail.....                                                                                                                                                                                                                                                | 58     |
| 1922. — 29 mars. — Arrêté.                  | — modifiant, en ce qui concerne certaines sections de la 6 <sup>e</sup> circonscription, l'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail.....                                                          | 34     |
| 1922. — 29 mars. — Arrêté.                  | — portant modification de l'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 relatif au maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail.....                                                                                                             | 35     |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pages. |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1922. — 29 mars. — Circulaire.             | — Amélioration des conditions d'hygiène dans les industries du Livre. — Enquête....                                                                                                                                                                                                                                                                | 59     |
| 1922. — 12 avril. — Loi.                   | — modifiant l'article 4, § 1 <sup>er</sup> , de la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail...                                                                                                                                                                                                                                             | 2      |
| 1922. — 21 avril. — Arrêté.                | — fixant, à titre provisoire, à neuf heures par jour ouvrable, le maximum de la durée de présence du personnel dans les pharmacies de Romans et de Bourg-de-Péage.                                                                                                                                                                                 | 36     |
| 1922. — 21 avril. — Arrêté.                | — étendant à titre provisoire la faculté de récupération des heures de travail perdues par suite des morte-saisons aux industries de la teinture et de l'apprêt, du blanchiment et de l'impression sur tissus, filés et matières, de la ville de Cambrai.....                                                                                      | 36     |
| 1922. — 28 avril. — Arrêté.                | — complétant l'arrêté du 20 février 1922 déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées et le maximum des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux des mines chargés d'une division minéralogique, aux ingénieurs et aux ingénieurs T. P. E. des mines, au titre de l'Inspection du travail..... | 37     |
| 1922. — 29 avril. — Circulaire.            | — Droits de timbre et d'enregistrement pour prestation de serment.....                                                                                                                                                                                                                                                                             | 61     |
| 1922. — 1 <sup>er</sup> mai. — Circulaire. | — Maladies professionnelles. — Transmission des déclarations reçues des maires. (Art. 5 de la loi du 25 octobre 1919).....                                                                                                                                                                                                                         | 62     |
| 1922. — 8 mai. — Circulaire.               | — Saturnisme professionnel. — Fabrication d'articles en métal émaillé. — Enquête..                                                                                                                                                                                                                                                                 | 63     |
| 1922. — 11 mai. — Circulaire.              | — Hygiène. — Interdiction de cracher à terre. — Enquête.....                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 63     |
| 1922. — 18 mai. — Arrêté.                  | — autorisant, à titre provisoire, les ateliers où s'exercent les industries du vêtement annexés à des magasins de vente de la ville de Grenoble à adopter un régime particulier de répartition hebdomadaire des heures de travail.....                                                                                                             | 38     |
| 1922. — 20 mai. — Circulaire.              | — Sécurité. — Bouts d'arbres saillants et mobiles.....                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 64     |
| 1922. — 20 mai. — Circulaire.              | — Envoi des états de frais de tournées.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 65     |
| 1922. — 29 mai. — Arrêté.                  | — autorisant, à titre provisoire, pour la ville de Saint-Étienne, les ateliers où s'exercent des industries du vêtement annexées à des magasins de vente, à adopter un régime particulier de répartition hebdomadaire des heures de travail.....                                                                                                   | 40     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Pages. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1922. — 16 juin. — Circulaire. — Ratification du projet de convention internationale concernant l'emploi de la cérule dans la peinture. — Enquête.....                                                                                                                                    | 65     |
| 1922. — 19 juin. — Circulaire. — Inspection du travail. — Décret du 27 mars 1904. — Établissements militaires. — Parcs régionaux d'artillerie.....                                                                                                                                        | 66     |
| 1922. — 23 juin. — Décret. — portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de Lyon et des communes de Villeurbanne, Oullins, Caluire-et-Cuire, Saint-Fons et Venissieux..... | 8      |
| 1922. — 23 juin. — Décret. — portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Grenoble.....                                                                      | 10     |
| 1922. — 23 juin. — Décret. — portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail du département de la Marne situées dans les localités comptant plus de 5,000 habitants.....       | 11     |
| 1922. — 23 juin. — Décret. — portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Rennes.....                                                                        | 12     |
| 1922. — 23 juin. — Circulaire. — Intoxication saturnine. — Modification au décret du 1 <sup>er</sup> octobre 1913. — Enquête.                                                                                                                                                             | 68     |
| 1922. — 26 juin. — Arrêté. — étendant à titre provisoire la faculté de récupération des heures de travail perdues par suite des morte-saisons aux industries de la teinture, de l'apprêt et du blanchiment de la ville de Calais.....                                                     | 41     |
| 1922. — 29 juin. — Circulaire. — Contrats d'apprentissage avec les mutilés, réformés et veuves de guerre. — Examen des demandes et des états d'allocations d'apprentissage.....                                                                                                           | 68     |
| 1922. — 30 juin. — Circulaire. — Conférence de Washington. — Projet de convention internationale. — Travail de nuit des enfants.....                                                                                                                                                      | 69     |
| 1922. — 13 juill. — Circulaire. — Retraite des fonctionnaires. — Accidents résultant de l'exercice des fonctions. (Loi du 9 juin 1853, art. 11. — Décret du 9 novembre 1853, art. 35).....                                                                                                | 70     |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                |    |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1922. — 15 juill. — Décret.     | — portant modification de l'article 3 du décret du 22 septembre 1923, modifié, relatif à l'organisation du corps des inspecteurs du travail.....                                                                               | 13 |
| 1922. — 31 juill. — Circulaire. | — Enquête sur les fabrications nouvelles nées de la guerre et sur les fabrications dont la guerre aurait amené la réduction ou la disparition.....                                                                             | 71 |
| 1922. — 3 août. — Circulaire.   | — Devoirs des fonctionnaires.....                                                                                                                                                                                              | 73 |
| 1922. — 8 août. — Arrêté.       | — modifiant l'arrêté du 29 octobre 1919 modifié, répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail.....                                                | 42 |
| 1922. — 8 août. — Circulaire.   | — Dangers du tétrachloréthane.....                                                                                                                                                                                             | 73 |
| 1922. — 10 août. — Décret.      | — portant règlement d'administration publique, en exécution de l'article 33 m du Livre I <sup>er</sup> du Code du travail (salaire des ouvrières exécutant à domicile des travaux rentrant dans l'industrie du vêtement).....  | 14 |
| 1922. — 19 août. — Circulaire.  | — Allaitement maternel. — Application de l'article 54 b du Livre II du Code du travail.....                                                                                                                                    | 74 |
| 1922. — 6 sept. — Circulaire.   | — Fonctionnaires. — Législation sur les loyers. — Application de l'article 56, 1 <sup>o</sup> de la loi du 9 mars 1918 et de l'article 9 de la loi du 31 mars 1922. — Locaux servant à l'exercice d'une fonction publique..... | 75 |
| 1922. — 7 sept. — Circulaire.   | — Enquête sur l'activité économique. — Heures de travail. — Premier semestre 1922..                                                                                                                                            | 76 |
| 1922. — 11 sept. — Circulaire.  | — Salaire des ouvrières à domicile. — Décret du 10 août 1922. — Extension des dispositions de la loi du 10 juillet 1915 à de nouvelles industries.....                                                                         | 77 |
| 1922. — 30 sept. — Arrêté.      | — modifiant l'arrêté du 29 octobre 1919, modifié, répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail.....                                               | 44 |
| 1922. — 30 sept. — Circulaire.  | — Retraite des fonctionnaires admis dans les administrations après l'âge de 30 ans. — Application des articles 15 de la loi du 29 avril 1921.....                                                                              | 80 |

|                               |                                                                                                                                                                                                                  | Pages. |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1922. — 6 oct. — Circulaire.  | — Saturnisme. — Fabriques de céruse. — Enquête.....                                                                                                                                                              | 81     |
| 1922. — 18 oct. — Circulaire. | — Elections de délégués-mineurs. — Renouvellement triennal 1923.....                                                                                                                                             | 82     |
| 1922. — 28 oct. — Circulaire. | — Mise en application du projet de convention adopté à Washington sur le travail de nuit des enfants.....                                                                                                        | 83     |
| 1922. — 28 oct. — Circulaire. | — Projet de décret sur la sécurité dans l'industrie du bâtiment. — Enquête.....                                                                                                                                  | 84     |
| 1922. — 30 oct. — Circulaire. | — Conférence annuelle des inspecteurs divisionnaires. — Hygiène et sécurité.....                                                                                                                                 | 85     |
| 1922. — 15 nov. — Arrêté.     | — portant modification de l'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 relatif au maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail.....                 | 47     |
| 1922. — 20 nov. — Circulaire. | — Intoxications professionnelles dans les fabriques de dérivés du nitrobenzène et du dinitrobenzène .....                                                                                                        | 88     |
| 1922. — 24 nov. — Décret.     | — portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les magasins et salons de coiffure pour hommes et pour dames de la ville de Bordeaux..... | 15     |
| 1922. — 24 nov. — Décret.     | — portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Caen.....                                 | 17     |
| 1922. — 30 nov. — Circulaire. | — Enquête sur l'emploi des mutilés et réformés de guerre.....                                                                                                                                                    | 89     |
| 1922. — 6 déc. — Décret.      | — portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les magasins et salons de coiffure des villes d'Ivry-sur-Seine et de Vitry-sur-Seine..... | 18     |
| 1922. — 11 déc. — Décret.     | — modifiant le décret du 31 décembre 1920 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures dans l'industrie de la meunerie.....           | 19     |

|                           |                                                                                                                                                                                           | Pages. |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1922. — 15 déc. — Loi     | — étendant aux exploitations agricoles la législation sur les accidents du travail.....                                                                                                   | 2      |
| 1922. — 15 déc. — Décret. | — portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Saint-Nazaire..... | 20     |
| 1922. — 28 déc. — Décret. | — portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Nevers.....        | 21     |

## JURISPRUDENCE.

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1921. — 29 oct. — Cass. crim.         | — Contrat d'entreprise. — Définition. — Travail de nuit dans la boulangerie. — Article 20 du Livre II du Code du travail.....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 95  |
| 1921. — 25 nov. — S. pol. Bédarrides. | — Paiement des salaires aux enfants occupés dans des établissements industriels ayant un caractère de bienfaisance. — Application des dispositions de l'article 44 du Livre II du Code du travail : paiement au moins deux fois par mois, à 16 jours au plus d'intervalle.....                                                                                                                          | 104 |
| 1922. — 14 janv. — Cass. crim.        | — Circonstances atténuantes. — Inapplicabilité de l'article 463 du Code pénal aux condamnations prononcées en vertu des articles 78 à 80 du Livre II du Code du travail, concernant l'emploi de la cécuse.....                                                                                                                                                                                          | 96  |
| 1922. — 27 fév. — Cass. Ch. req.      | — Conditions d'éligibilité des délégués-mineurs aux Conseils d'administration des sociétés de secours mutuels des ouvriers mineurs. — Application des articles 11 de la loi du 29 juin 1894 et 4 de la loi du 2 avril 1906. — Les délégués-mineurs n'ont pas à justifier qu'ils ont participé à l'exploitation de la mine sans interruption pendant les cinq dernières années précédant l'élection..... | 94  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Pages |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1922. — 4 mai. — Trib. corr. Mar <sup>le</sup> . — Loi du 28 mars 1919 portant interdiction du travail de nuit des ouvriers boulangers. — Article 1 <sup>er</sup> incorporé dans l'article 20 du Livre II du Code du travail. — Droit d'entrée des inspecteurs du travail. — Outrages à un inspecteur. — Articles 224 du Code pénal et 179 du Livre II du Code du travail. .... | 102   |
| 1922. — 15 juin. — S.-pol. S <sup>t</sup> -Etienne. — Infractions aux lois sur le travail. — Syndicat professionnel ouvrier partie civile. — Recevabilité de l'action syndicale même si les personnes à l'égard desquelles les infractions ont été commises n'appartiennent pas au Syndicat. — Dommages-intérêts au Syndicat. ....                                              | 105   |
| 1921. — 24 juin. — Cass. crim. — Loi du 28 mars 1919 portant interdiction du travail de nuit des ouvriers boulangers. — Article 1 <sup>er</sup> incorporé dans l'article 20 du Livre II du Code du travail. — Droit d'entrée des inspecteurs du travail par application des articles 93 et 109 du Livre II du Code du travail. ....                                             | 97    |
| 1922. — 18 juill. — Trib. corr. Mar <sup>le</sup> . — Outrages à un inspecteur du travail et obstacle à l'accomplissement de ses fonctions (art. 178 et 179 du Livre II du Code du travail. ....                                                                                                                                                                                | 103   |
| 1922. — 4 août. — Conseil d'État. — Repos hebdomadaire. — Arrêté préfectoral. — Retrait d'une autorisation de dérogation accordée après pourvoi admis par le Conseil d'État. — Fait nouveau : Loi de huit heures, semaine anglaise. — Validité de l'arrêté de retrait. — Rejet. ....                                                                                            | 90    |
| 1922. — 4 août. — Conseil d'État. — Repos hebdomadaire. — Arrêté préfectoral. — Retrait d'autorisation de dérogation. — Pourvoi formé par un commerçant n'ayant jamais sollicité de dérogation et non visé par l'arrêté de retrait d'autorisation. — Rejet. ....                                                                                                                | 91    |
| 1922. — 28 oct. — Cass. crim. — Journée de huit heures. — Industrie du vêtement. — Décret du 12 décembre 1919. — Récupération des heures de travail perdues. — Obligation pour le chef d'entreprise d'adresser au Service de l'Inspection du travail un avis ou une demande d'autorisation. ....                                                                                | 98    |
| 1922. — 1 <sup>er</sup> déc. — Conseil d'État. — Réclamation d'un fonctionnaire contre sa mise à la retraite. — Le Conseil d'État statuant au contentieux ne peut connaître des motifs à raison desquels un ministre admet d'office à la retraite un fonctionnaire remplissant les conditions d'âge et du temps de service. ....                                                | 93    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Pages. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1922. — 7 déc. — C. d'app. d'Agen. — Loi du 28 mars 1919 portant interdiction du travail de nuit des ouvriers boulangers. — Article 1 <sup>er</sup> incorporé dans l'article 20 du Livre II du Code du travail. — Droit d'entrée des inspecteurs du travail par application des articles 93 et 105 du Livre II du Code du travail. — Délit d'obstacle ..... | 100    |

## DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.

|                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Code de l'éclairage (fabriques, usines et autres lieux de travail, standard américain), approuvé le 31 décembre 1921 par le Comité américain des standards techniques. .... | 108 |
| Enquête sur les cas de charbon professionnel pendant l'année 1921. ....                                                                                                     | 132 |

## TRAVAUX ORIGINAUX DES INSPECTEURS.

|                                                                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| NOTE sur un procédé de chauffage rapide des fours de boulangerie, par M. AUPETIT, inspecteur départemental du travail à Tours. ....                                                          | 134 |
| NOTE sur les voitures de livraison montées sur pneumatiques, par M. H. BARET, inspecteur départemental du travail à Saint-Étienne. ....                                                      | 138 |
| NOTE sur un protecteur de meule en émeri en usage dans une fabrique de limes, par M. J. BARET, inspecteur départemental du travail à Castres. ....                                           | 139 |
| NOTE sur un coupeur automatique de tuiles canal, par M. J. BARET, inspecteur départemental du travail à Castres. ....                                                                        | 141 |
| NOTE sur l'emploi d'une machine pareuse pneumatique dans l'industrie de la corroirie, par M. J. BARET, inspecteur départemental du travail à Castres. ....                                   | 146 |
| NOTE sur l'assainissement des cabines pour projections cinématographiques, par M. BELLON, inspecteur départemental du travail à Marseille. ....                                              | 150 |
| NOTE sur un dispositif destiné à prévenir l'explosion d'un four à gaz pour émaillage en noir des pièces de bicyclettes, par M. BERNARD, inspecteur départemental du travail à Chartres. .... | 157 |
| NOTE sur le travail des caissons, par M. BRUGUIÈRE, inspecteur départemental du travail à Arras. ....                                                                                        | 160 |
| NOTE sur la manipulation du sulfure de carbone dans les fabriques de viscosite et de soie artificielle viscosite, par M. CHEVALIER, inspecteur départemental du travail à Charleville. ....  | 166 |

|                                                                                                                                                                                                                         | Pages. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| NOTE sur un procédé évitant le bruit dans les ateliers de décolletage, par M. COSTES, inspecteur départemental du travail à Paris.....                                                                                  | 174    |
| NOTE sur l'utilisation du courant alternatif monophasé dans une imprimerie employant des moteurs asynchrones à champ alternatif simple, par M. DUVAL, inspecteur départemental du travail à Versailles.....             | 175    |
| NOTE sur l'hygiène dans les ateliers de battage des peaux et des fourrures, par M. FROIS, inspecteur du travail, chargé du contrôle de la 1 <sup>re</sup> circonscription..                                             | 180    |
| NOTE sur la toxicité du tétrachloréthane, par M. FROIS, inspecteur du travail chargé du contrôle de la 1 <sup>re</sup> circonscription.....                                                                             | 188    |
| NOTE sur un procédé de ventilation localisée dans certaines porcelaineries, par M. GARAUD, inspecteur départemental du travail à Limoges.....                                                                           | 192    |
| NOTE sur un dispositif de dépoussiérage appliqué à une scie à ruban, par M. GAUDIOT, inspecteur départemental du travail à Nancy.....                                                                                   | 193    |
| NOTE sur l'assainissement d'une fabrique d'acide sulfurique et de superphosphates, par M. GENET, inspecteur départemental du travail au Mans.....                                                                       | 197    |
| NOTE sur les conditions du travail dans la petite industrie du gaz, par M. GENET, inspecteur départemental du travail au Mans.....                                                                                      | 203    |
| NOTE sur un porte-meule protecteur réglable pour lapidaire, par M. LE HEN, inspecteur départemental du travail à Lorient.....                                                                                           | 211    |
| NOTE sur quelques exemples de progrès corrélatifs dans l'hygiène, l'installation technique, l'organisation du travail et la production industrielle, par M. LENOBLE, inspecteur départemental du travail à Valence..... | 213    |
| NOTE sur un cas d'électrocution dû au magnétisme rémanent dans les pièces polaires d'un alternateur, par M. LENOBLE, inspecteur départemental du travail à Valence.....                                                 | 219    |
| NOTE sur le chauffage des ateliers où s'exerce une aspiration de poussières, par M. MARTY, inspecteur départemental du travail à Paris.....                                                                             | 223    |
| NOTE sur divers dispositifs protecteurs des machines à imprimer dites minerves, pédales ou presses à platine, par M. POUYANNE, inspecteur départemental du travail à Marseille.....                                     | 227    |

## BIBLIOGRAPHIE.

(ANALYSES ET EXTRAITS.)

|                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| L'indice de toxicité des appareils d'éclairage, de chauffage et des moteurs à explosion, note de M. KOHN-ABREST, présentée par M. d'Arsonval. (Académie des sciences, séance du 10 avril 1922.)..... | 234 |
| Le dépistage, par les méthodes de laboratoire, du présaturnisme et du saturnisme confirmé, par MM. F. HEIM, E. AGASSE-LAFONT et A. FEIL ( <i>Bulletin médical</i> ) .....                            | 326 |

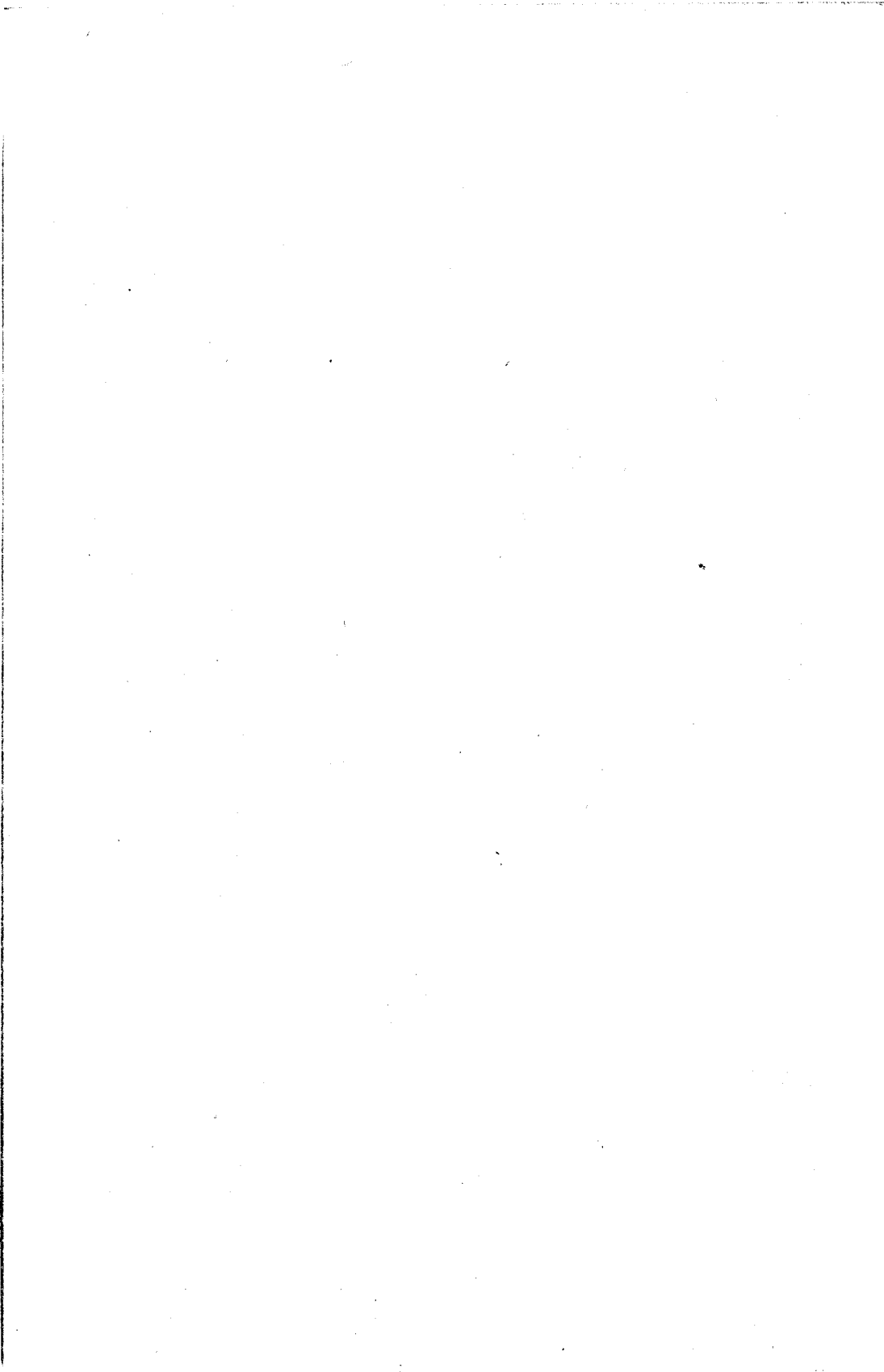
|                                                                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Résumé d'une enquête sur l'intoxication saturnine dans l'industrie de la fabrication des accumulateurs</b> , par MM. F. HEIM, E. AGASSE-LAFONT et A. FEIL ( <i>Presse médicale</i> )..... | 243 |
| <b>Les Pneumoconioses</b> , par M. le Dr FR. HUMBERT ( <i>Revue internationale d'hygiène publique</i> ).....                                                                                 | 247 |
| <b>Condition des ouvriers dans les fabriques suédoises de porcelaine, poterie et céramique.</b> — <i>Résumé d'une enquête de l'Administration sociale de Suède, 1922</i> .....               | 256 |

---

## DIVERS.

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| <b>MINISTÈRE DU TRAVAIL</b> .....                 | 257 |
| <b>PERSONNEL de l'Inspection du travail</b> ..... | 257 |

---



MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE.

---

DIRECTION DU TRAVAIL. — 3<sup>e</sup> BUREAU.

---

# BULLETIN

## DE L'INSPECTION DU TRAVAIL

### ET DE L'HYGIÈNE INDUSTRIELLE.

---

TRENTIÈME ANNÉE (1922). — NUMÉROS 1 À 6.

---

#### ACTES OFFICIELS.

---

LOI DU 16 FÉVRIER 1922.

*modifiant l'article 36 du livre II du code du travail et de la prévoyance sociale (1).*

LE SÉNAT ET LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS ont adopté,

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE promulgue la loi dont la teneur suit :

ARTICLE UNIQUE. — L'article 36 du livre II du code du travail et de la prévoyance sociale est complété ainsi qu'il suit :

« L'autorisation accordée à un établissement doit être étendue aux établissements de la même ville faisant le même genre d'affaires, s'adressant à la même clientèle et compris dans la même classe de patente, une fraction d'établissement ne pouvant, en aucun cas, être assimilée à un établissement. »

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 16 Février 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre du Travail,*

Albert PEYRONNET.

---

(1) *Journal officiel* du 18 février 1922.

LOI DU 12 AVRIL 1922

*modifiant l'article 4, paragraphe 1<sup>er</sup>, de la loi du 9 avril 1898,  
sur les accidents du travail (1).*

LE SÉNAT ET LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS ont adopté,

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE promulgue la loi dont la teneur suit :

ARTICLE UNIQUE. — Le paragraphe 1<sup>er</sup> de l'article 4 de la loi du 9 avril 1898 est modifié ainsi qu'il suit :

« Le chef de l'entreprise supporte, en outre, les frais médicaux et pharmaceutiques et les frais funéraires. Ces derniers sont évalués à la somme de deux cents francs (200 francs) au maximum. »

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Fez, le 12 Avril 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre du Travail,*

Albert PEYRONNET.

---

LOI DU 15 DÉCEMBRE 1922

*étendant aux exploitations agricoles la législation sur les accidents du travail (2).*

LE SÉNAT ET LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS ont adopté,

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE promulgue la loi dont la teneur suit :

ARTICLE PREMIER. — La législation concernant les responsabilités des accidents du travail est applicable, sous réserve des dispositions spéciales ci-après, aux ouvriers, aux employés et aux domestiques autres que ceux exclusivement attachés à la personne, occupés dans les exploitations agricoles de quelque nature qu'elles soient, ainsi que dans les exploitations d'élevage, de dressage, d'entraînement, les haras, les entreprises de toute nature, les dépôts ou magasins de vente se rattachant à des syndicats ou exploitations agricoles, lorsque l'exploitation agricole constitue le principal établissement.

Les exploitants qui travaillent d'ordinaire seuls ou à l'aide des membres de leur famille, ascendants, descendants, conjoint, frères, sœurs ou alliés au même degré, ne sont pas assujettis à la présente loi, même s'ils emploient occasionnellement un ou plusieurs collaborateurs salariés ou non.

---

(1) *Journal officiel* du 20 avril 1922.

(2) *Journal officiel* du 16 décembre 1922.

ART. 2. — Sont assimilés aux ouvriers agricoles, au point de vue de l'application de la présente loi, ceux qui, n'étant pas petits patrons, sont occupés par des entrepreneurs ou par des particuliers, à l'entretien et à la mise en état des jardins.

ART. 3. — Si une personne visée à l'article 1<sup>er</sup> est employée, par un même exploitant assujéti à la loi, principalement à un travail visé aux articles précédents, mais occasionnellement à une autre occupation non visée par la législation des accidents du travail, la présente loi s'appliquera également aux accidents qui surviendraient au cours de cette occupation.

ART. 4. — Les exploitants non assujettis qui contracteront une assurance en faveur des membres de leur famille et de leurs collaborateurs occasionnels, auront la facilité d'adhérer à la législation sur les accidents du travail pour tous les accidents qui surviendraient à ceux-ci par le fait ou à l'occasion du travail.

Les exploitants assujettis, ceux qui travaillent seuls et ceux qui auront usé de la faculté ouverte par le paragraphe précédent pourront également, sous la même condition de contracter une assurance, se placer eux-mêmes, pour les accidents dont ils seraient victimes, sous le bénéfice de ladite législation. Un décret réglera, en ce qui les concerne, les formalités à accomplir à cet effet.

La législation sur les accidents du travail devient alors aussitôt applicable, dans les conditions déterminées par la loi du 18 juillet 1907, aux membres de leur famille travaillant avec eux et à leurs collaborateurs occasionnels; eux-mêmes pourront poursuivre contre l'assureur l'allocation des indemnités fixées par la présente loi, conformément aux règles de compétence et de procédure établies par la loi du 9 avril 1898.

Les membres de leur famille et leurs collaborateurs occasionnels bénéficieront à leur encontre, et eux-mêmes bénéficieront à l'encontre de l'assureur, des dispositions de l'article 23 de ladite loi.

ART. 5. — Si, dans les quatre jours qui suivent l'accident, la victime n'a pu reprendre son travail, et si le lieu de l'accident se trouve hors de la commune où l'exploitant a son domicile, l'accident doit être porté à la connaissance de l'exploitant, par lettre recommandée avec accusé de réception, soit par la victime, soit par un représentant ou un ayant droit.

Tout accident ayant occasionné une incapacité de travail doit être déclaré par l'exploitant ou ses préposés à la mairie du lieu où il s'est produit, dans les conditions spécifiées par l'article 11 de la loi du 9 avril 1898.

Le délai imparti par cette loi partira, dans le cas où l'exploitant n'est pas domicilié dans la commune où se trouve le lieu de l'accident, du jour de la réception, par lui, de la lettre recommandée.

A défaut par le déclarant d'avoir joint à l'avis d'accident un certificat de médecin indiquant l'état de la victime, les suites probables de l'accident et l'époque à laquelle il sera possible d'en connaître les conséquences définitives, l'exploitant doit, dans les quatre jours de la réception de l'avis d'accident, et sous les peines prévues à l'article 14 de la loi du 9 avril 1898, provoquer

l'établissement à sa charge d'un certificat médical et le déposer à la mairie du lieu de l'accident contre récépissé.

Si, toutefois, l'exploitant a eu, par lui-même ou ses préposés, connaissance d'un accident ayant entraîné une incapacité de travail de plus de quatre jours, et s'il n'a pas reçu avis de cet accident fait par la victime, son représentant ou ayant droit, il est tenu de faire la déclaration à la mairie du lieu de l'accident, avec certificat à l'appui.

Les frais de poste de l'avis d'accident et le coût du certificat médical incomberont à l'exploitant. Des formules imprimées d'avis aux exploitants seront tenues gratuitement à la disposition des intéressés. Un décret déterminera la teneur de ces formules, dont l'emploi ne sera pas obligatoire, et fixera les conditions dans lesquelles les avis d'accidents devront être transmis au Ministère du Travail par les mairies.

Le délai dans lequel le juge de paix doit procéder à l'enquête prévue au 2<sup>e</sup> alinéa de l'article 12 de la loi du 9 avril 1898 est porté à trois jours, et le délai de clôture de ladite enquête est porté à quinze jours.

ART. 6. — Si le propriétaire n'exploite pas lui-même, le fermier, le métayer ou tout autre exploitant est seul responsable des indemnités vis-à-vis des victimes d'accidents ou de leurs ayants droit.

S'il n'y a pas assurance, le métayer, ou, en son lieu et place, la Caisse nationale des retraites pour la vieillesse, dans le cas prévu par l'article 26 de la loi du 9 avril 1898, a un recours contre le bailleur jusqu'à concurrence de la moitié des indemnités, nonobstant conventions contraires.

Ce recours ne pourra être exercé lorsque le métayer aura été dûment assuré contre l'intégralité du risque, soit par lui-même, soit par les soins du bailleur qui, nonobstant convention contraire, devra supporter la moitié au moins de la charge de la prime d'assurance.

Aucun recours ne pourra être non plus exercé contre le propriétaire si, le risque ayant été assuré comme il est dit au paragraphe 3, le métayer s'est adjoint des ouvriers supplémentaires non assurés, sans que le propriétaire ait été prévenu par lettre recommandée expédiée huit jours avant par le métayer.

ART. 7. — Quand l'accident survient à une personne occupée soit à la garde d'animaux appartenant à plusieurs exploitants, soit à toutes opérations ou tous travaux agricoles entrepris en commun, la responsabilité incombe solidairement aux exploitants propriétaires des animaux ou aux personnes ayant entrepris en commun les opérations ou travaux agricoles, sauf recours contre eux d'après les règles du droit commun.

Si l'ensemble du risque a été dûment assuré par un des coexploitants ou par un tiers, celui qui a payé les primes a un recours contre les coexploitants qui ne restent plus alors tenus solidairement que vis-à-vis de lui et jusqu'à concurrence du montant des primes.

ART. 8. — L'indemnité journalière est égale à la moitié du salaire.

En cas de salaire variable, cette indemnité journalière est égale à la moitié du salaire que touchait la victime au moment de l'accident, et ce,

pendant tout le temps qu'aurait duré dans l'exploitation le travail auquel elle était occupée.

A l'expiration de cette période, cette indemnité journalière est calculée sur le taux arrêté, tous les deux ans, pour chaque département, par le préfet, après avis de la commission départementale du travail, ou, à son défaut, du conseil général et après enquête suivie, notamment, auprès des Chambres d'agriculture, des offices départementaux agricoles et des syndicats agricoles ouvriers et patronaux, d'après le salaire moyen annuel des travailleurs agricoles.

Le tableau dressé par le préfet, en exécution du paragraphe précédent, pourra l'être par région agricole et devra l'être par catégorie de travailleurs.

S'il y a rémunération en nature, elle est calculée, à moins de stipulation contraire élevant le chiffre de sa quotité, sur le taux arrêté, comme au paragraphe précédent, d'après la valeur moyenne de cette rémunération dans le département.

Si la victime n'est pas salariée, l'indemnité journalière est calculée sur le taux prévu au troisième paragraphe du présent article.

Si la victime n'est pas salariée ou si elle reçoit un salaire variable ou un salaire en nature, les rentes prévues par la loi du 9 avril 1898 seront calculées d'après un salaire annuel moyen fixé comme il est dit au paragraphe 3 du présent article.

En ce qui concerne les exploitants non salariés, le calcul de l'indemnité journalière ou des rentes dues se fera sur la base du gain annuel par eux déclaré au moment où ils contracteront assurance.

ART. 9. — En aucun cas, le salaire servant de base à la fixation des rentes ne pourra être inférieur à un salaire minimum fixé pour chaque département, conformément aux dispositions du paragraphe 3 du précédent article.

C'est sur ce salaire minimum que sera calculée la rente due à un ouvrier de moins de 16 ans, s'il n'est établi que cet ouvrier gagnait davantage.

ART. 10. — Par dérogation aux dispositions de l'article 3 de la loi du 9 avril 1898, les ouvriers étrangers victimes d'accidents, qui ne résideraient pas ou cesseraient de résider sur le territoire français, ne recevront pas d'indemnité journalière, sauf clauses contraires des traités prévus par ledit article.

ART. 11. — Les sociétés ou caisses d'assurances et de réassurances mutuelles agricoles constituées dans les termes de la loi du 4 juillet 1900 seront admises à couvrir les risques de mort et d'incapacité permanente résultant de l'application de la présente loi, à condition de se soumettre, dans leur fonctionnement, aux garanties édictées, en ce qui concerne les sociétés d'assurances mutuelles, par l'article 27 de la loi du 9 avril 1898, modifiée par celle du 31 mars 1905, suivant les modalités déterminées par un règlement d'administration publique contresigné par les Ministres du Travail, de l'Agriculture et des Finances, lequel fixera notamment le nombre minimum d'adhérents et le minimum de risques assurés.

Les sociétés mutuelles d'assurances régies par la loi du 4 juillet 1900

recevront chaque année de l'État, dans la limite des crédits inscrits à cet effet au budget du Ministère de l'Agriculture et dans les conditions déterminées par un règlement d'administration publique, des subventions spéciales, représentant la moitié au maximum des cotisations que devraient payer ceux de leurs adhérents visés au second paragraphe de l'article 1<sup>er</sup>, qui auront usé de la faculté d'assujettissement prévue à l'article 4.

ART. 12. — Pour les accidents régis par la présente loi, un décret déterminera les conditions dans lesquelles les avis d'accidents visés au cinquième alinéa de l'article 11 de la loi du 9 avril 1898 devront être transmis par les maires à l'inspection du travail.

Le juge de paix est tenu de convoquer, au moins quatre jours à l'avance, le chef de l'exploitation ou son assureur.

ART. 13. — Les exploitations régies par la présente loi contribueront au fonds spécial de garantie prévu à l'article 24 de la loi du 9 avril 1898, dans les conditions déterminées par l'article 5 de la loi du 12 avril 1906, modifié par la loi du 26 mars 1908.

ART. 14. — Ne sont pas applicables aux exploitations régies par la présente loi les dispositions de l'article 31 de la loi du 9 avril 1898.

Mais la présente loi, ainsi que les règlements relatifs à son exécution, devront demeurer constamment affichés dans l'intérieur des mairies et des justices de paix.

ART. 15. — Les médecins experts désignés par les tribunaux pour fournir un rapport concernant un accident du travail devront déposer leurs conclusions dans un délai maximum d'un mois.

ART. 16. — La présente loi sera applicable un an après la publication officielle des décrets qui doivent en régler l'exécution.

Ces décrets devront être rendus dans les six mois qui suivront la promulgation de la présente loi.

Les contrats d'assurance souscrits antérieurement à cette publication pour les exploitations visées à l'article 1<sup>er</sup> seront, même s'ils couvraient ou déclaraient couvrir les risques spécifiés par les lois des 9 avril 1898, 30 juin 1899, 22 mars 1902, 31 mars 1905 et 12 avril 1906, résiliés de plein droit à compter du jour de l'application de la présente loi.

Nonobstant toutes clauses contraires, les primes échues ou encourues ne resteront acquises à l'assureur que proportionnellement à la période d'assurance réalisée jusqu'au jour de la résiliation.

Le surplus, s'il en est, sera restitué à l'assuré.

A partir de la même date, les dispositions de la loi du 30 juin 1899 ne s'appliquent plus aux accidents causés par les moteurs inanimés toutes les fois que ceux-ci sont utilisés pour les besoins de leur exploitation par les agriculteurs auxquels ils appartiennent et qui sont eux-mêmes assujettis à la présente loi.

Tout contrat ayant pour objet l'assurance des accidents prévus par la présente loi pourra, à la volonté de chacune des parties, et nonobstant toute

convention contraire, être résilié tous les cinq ans, à compter de la date de sa prise d'effet, moyennant avis préalable de six mois, soit par acte extraordinaire, soit par lettre recommandée.

ART. 17. — La présente loi est applicable à l'Algérie.

Des règlements d'administration publique rendus dans l'année qui suivra la promulgation de la présente loi détermineront les conditions de son application aux quatre colonies de la Martinique, de la Guadeloupe, de la Guyane et de la Réunion.

Préalablement, et trois mois au moins avant l'expiration du délai fixé par le paragraphe précédent, des règlements d'administration publique détermineront les conditions d'application à ces colonies de la loi du 9 avril 1898 et des lois subséquentes sur la responsabilité des accidents du travail.

Il sera notamment institué, pour chacune d'elles, un fonds de garantie spécial géré pour leur compte par le chef du service de l'enregistrement.

La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

Fait à Paris, le 15 décembre 1921.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre de l'Agriculture,*

Henry CHÉRON.

*Le Ministre du Travail,*

Albert PEYRONNET.

*Le Ministre des Finances,*

Ch. de LASTÉYRIE.

*Le Ministre des Colonies,*

A. SARRAUT.

---

## DÉCRET DU 4 JANVIER 1922

*relatif à l'attribution des indemnités fixes pour frais de tournées et de frais de tournées payables sur état alloués aux inspecteurs généraux, ingénieurs et ingénieurs T. P. E. des mines, au titre de l'inspection du travail (1).*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail et du Ministre des Finances;

Vu le paragraphe premier de l'article 95 du Livre II du Code du Travail et de la Prévoyance sociale, ainsi conçu :

« En ce qui concerne l'exploitation des mines, minières et carrières, les attributions des inspecteurs du travail sont confiées aux ingénieurs et contrôleurs des mines qui, pour ce service sont placés sous l'autorité du Ministre du Travail. »

Vu la loi du 6 octobre 1919 portant ouverture de crédits sur l'exercice 1919 au titre du budget ordinaire des services civils;

Vu l'article 9 de la loi du 18 octobre 1919 portant ouverture de crédits sur l'exercice 1919;

---

(1) *Journal officiel* du 26 janvier 1922.

Vu l'arrêté du 30 avril 1914 (1) relatif aux frais de tournées des fonctionnaires du Service des Mines qui participent au Service de l'Inspection du Travail,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER.— Le montant des indemnités fixes pour frais de tournées et le maximum des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux chargés d'une division minéralogique, aux ingénieurs et aux ingénieurs T. P. E. des Mines, au titre de l'Inspection du Travail sont, pour chaque emploi et pour chaque résidence, fixés par arrêté du Ministre du Travail dans la limite des crédits budgétaires sans que le montant des indemnités fixes puisse dépasser 1,200 francs et le maximum des frais sur état dépasser 500 francs.

ART. 2. — L'arrêté du 30 avril 1914 est abrogé.

ART. 3. — Le présent décret aura son effet à compter du 1<sup>er</sup> juillet 1919 sauf en ce qui concerne les inspecteurs généraux des mines pour lesquels il portera effet à dater du 1<sup>er</sup> janvier 1921.

ART. 4. — Le Ministre du Travail et le Ministre des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel*.

Fait à Paris, le 4 janvier 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

Le Ministre des finances,  
Paul DOUMER.

Le Ministre du Travail,  
DANIEL VINCENT.

---

DÉCRET DU 23 JUIN 1922

*portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de Lyon et des communes de Villeurbanne, Oullins, Caluire-et-Cuire, Saint-Fons et Venissieux (2).*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail.

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures;

Vu le décret du 17 août 1921 (3), portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 dans les pharmacies vendant au détail et notamment l'article 3, paragraphes 1<sup>er</sup>, 4 et 5 conçus comme suit :

« La durée de présence du personnel employé dans les établissements ou parties

---

(1) Voir *Bulletin* 1914, page 202.

(2) *Journal officiel* du 28 juin 1922.

(3) Voir *Bulletin* 1921, page 35.

d'établissement visés à l'article 1<sup>er</sup> ne pourra excéder neuf heures et demie par jour ouvrable. »

.....

« Lorsque, dans une région comprenant une partie plus ou moins étendue du territoire ou dans une localité déterminée, il est constaté, par des accords intervenus entre les organisations patronales et ouvrières intéressées, que le maximum journalier de travail effectif dans les pharmacies vendant au détail correspond à une durée de présence inférieure à celle qui est fixée par le premier paragraphe du présent article, un régime différent, tenant compte de ces accords, pourra être fixé, à titre provisoire, par arrêté ministériel, après consultation des organisations patronales et ouvrières intéressées. Ledit régime ne pourra être établi à titre définitif que par voie de règlement d'administration publique. »

« Si des organisations patronales et ouvrières de la profession, dans une localité ou dans une région, demandent qu'il soit fixé un régime uniforme de répartition du travail pour tous les établissements de la profession dans la localité ou dans la région, il sera statué sur la demande, par décret portant règlement d'administration publique, après consultation de toutes les organisations intéressées et en se référant aux accords intervenus entre elles, là où il en existe. »

Vu les demandes formulées par le Syndicat des Pharmaciens de Lyon et du Rhône et les Préparateurs en Pharmacie du Rhône;

Vu l'accord intervenu le 14 février 1922, pour l'application du décret du 17 août 1921, entre le Syndicat des Pharmaciens de Lyon et du Rhône, d'une part, et le Syndicat des Préparateurs en Pharmacie du Rhône, d'autre part, duquel il ressort que, dans les communes de Lyon, Villeurbanne, Oullins, Caluire-et-Cuire, Saint-Fons et Vénissieux, le maximum journalier de travail effectif dans les pharmacies vendant au détail correspond à une durée de présence de neuf heures;

Le Conseil d'Etat entendu,

#### DÉCRET :

ARTICLE PREMIER. — Dans toute l'étendue de la ville de Lyon, ainsi que dans les communes de Villeurbanne, Oullins, Caluire-et-Cuire, Saint-Fons et Vénissieux, pour tous les établissements ou parties d'établissements visés à l'article 1<sup>er</sup> du décret précité du 17 août 1921, est institué le régime uniforme ci-après de répartition des heures de présence journalière, portant sur une durée de présence réduite à neuf heures :

de 8 heures à 19 heures avec repos de 12 à 14 heures.

ART. 2. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur huit jours après sa publication au *Journal officiel*.

ART. 3. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 23 Juin 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

Le Ministre du Travail,

Albert PEYRONNET.

---

## DÉCRET DU 23 JUIN 1922

*portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Grenoble (1).*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures;

Vu le décret du 17 août 1921 (2), portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 dans les pharmacies vendant au détail, et notamment l'article 3 paragraphes 1, 4 et 5 conçus comme suit (3):

.....

Vu les demandes formulées par le Syndicat des Pharmaciens de l'Isère et par le Syndicat des Préparateurs en pharmacie de Grenoble et de l'Isère;

Vu l'accord intervenu le 18 novembre 1921, pour l'application du décret du 17 août 1921, entre le Syndicat des Pharmaciens de l'Isère, d'une part, et le Syndicat des Préparateurs en pharmacie de Grenoble et de l'Isère, d'autre part, duquel il ressort que, dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Grenoble, le maximum journalier de travail effectif correspond à une durée de présence de neuf heures.

Le Conseil d'Etat entendu,

### DÉCRÈTE :

**ARTICLE PREMIER.** — Dans toute l'étendue de la ville de Grenoble, pour tous les établissements ou parties d'établissements visés à l'article 1<sup>er</sup> du décret précité du 17 août 1921, est institué le régime uniforme ci-après de répartition des heures de présence journalière, portant sur une durée de présence réduite à neuf heures :

de 8 heures à 19 heures avec repos de 12 à 14 heures.

Toutefois, du 15 avril au 15 octobre inclusivement, il y aura repos le lundi matin; l'entrée et la sortie du personnel auront lieu respectivement à 14 heures et 19 heures.

**ART. 2.** — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur huit jours après sa publication au *Journal officiel*.

**ART. 3.** — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent

---

(1) *Journal officiel* du 28 juin 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 35.

(3) Voir ces paragraphes ci-dessus, page 8.

décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 23 Juin 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre du Travail,*

Albert PEYRONNET.

---

## DÉCRET DU 23 JUIN 1922

*portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail du département de la Marne situées dans les localités comptant plus de 5,000 habitants (1).*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures;

Vu le décret du 17 août 1921 (2), portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures dans les pharmacies vendant au détail et notamment l'article 3, paragraphes 1<sup>er</sup> et 5 conçus comme suit (3) :

.....

Vu les demandes formulées par le Syndicat des Pharmaciens du département de la Marne et par l'Union syndicale des Préparateurs en Pharmacie de Reims et de la région.

Le Conseil d'État entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Dans toute l'étendue du département de la Marne, pour tous les établissements ou parties d'établissement visés à l'article 1<sup>er</sup> du décret précité du 17 août 1921, est institué le régime uniforme ci-après de répartition des heures de présence journalière :

de 8 heures à 19 heures avec repos de midi à 13 heures et demie.

ART. 2. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur huit jours après sa publication au *Journal officiel*.

ART. 3. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent

---

(1) *Journal officiel* du 28 juin 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 35.

(3) Voir ces paragraphes ci-dessus, page 8.

décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 23 Juin 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République,  
*Le Ministre du Travail,*  
Albert PEYRONNET.

---

## DÉCRET DU 23 JUIN 1922

*portant règlement d'administration publique relatif à l'établissement d'un régime de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Rennes (1).*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures;

Vu le décret du 17 août 1921 (2), portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 dans les pharmacies vendant au détail et notamment l'article 3, paragraphes 1<sup>er</sup> et 5 conçus comme suit : (3).

.....  
Vu, à défaut d'accord formel, les demandes concordantes formulées par la Société et Syndicat des Pharmaciens d'Ille-et-Vilaine, d'une part, et l'Amicale des Préparateurs de Rennes, d'autre part;

Le Conseil d'État entendu,

### DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Dans toute l'étendue de la ville de Rennes, pour tous les établissements ou parties d'établissements visés à l'article 1<sup>er</sup> du décret susvisé du 17 août 1921, est fixé le régime uniforme de répartition des heures de présence ci-après :

De 8 heures à 19 heures, avec repos d'une heure et demie de 12 heures à 13 heures 30.

Toutefois, les samedis et jours de foire, ce dernier repos pourra être donné à d'autres heures.

ART. 2. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur huit jours après sa publication au *Journal officiel*.

ART. 3. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent

---

(1) *Journal officiel* du 28 juin 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 35.

(3) Voir ces paragraphes ci-dessus, page 8.

décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 23 juin 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République,

Le Ministre du Travail,

Albert PEYRONNET.

## DÉCRET DU 15 JUILLET 1922

*portant modification de l'article 3 du décret du 22 septembre 1913, modifié, relatif à l'organisation du corps des inspecteurs du travail (1).*

Vu les articles 99, 100 et 101 du Livre II du Code du Travail et de la Prévoyance sociale, et particulièrement l'article 101, ainsi conçu :

« ART. 101. — Un décret rendu après avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures et de la Commission supérieure du travail ci-dessous instituée, déterminera les départements dans lesquels il y aura lieu de créer des inspecteurs départementaux. Il fixera le nombre, le traitement et les frais de tournées de ces inspecteurs ».

Vu le décret du 22 septembre 1913 relatif à l'organisation du corps des inspecteurs du travail modifié par les décrets des 13 janvier et 7 décembre 1914, 1<sup>er</sup> janvier 1916, 12 juin 1919, 29 mars et 24 novembre 1920;

Vu l'avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures;

Vu l'avis de la Commission supérieure instituée par l'article 112 du Livre II du Code du Travail.

### DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Le tableau figurant à l'article 3 du décret du 22 septembre 1913 modifié relatif à l'organisation du corps des inspecteurs du travail est ainsi modifié :

| CIRCON-<br>SCRIPTIONS. | DÉPARTEMENTS.                                                                                                | NOMBRE<br>des<br>INSPECTEURS<br>ET INSPECTRICES<br>départementaux. | RÉSIDENCE<br>des<br>INSPECTEURS DÉPARTEMENTAUX.                                                                                                      | RÉSIDENCE<br>des<br>inspecteurs<br>division-<br>naires. |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 5 <sup>e</sup> ...     | Nord, Pas-de-Calais, Somme...                                                                                | 14 inspecteurs, 2 inspectrices.                                    | Lille (3 inspecteurs, 2 inspectrices), Roubaix, Tourcoing, Douai, Valenciennes, Maubeuge, Cambrai, Dunkerque, Calais; Arras, Amiens (2 inspecteurs). | Lille ....                                              |
| 10 <sup>e</sup> ...    | Bouches-du-Rhône, Var, Alpes-Maritimes, Corse, Vaucluse, Basses-Alpes, Drôme, Hautes-Alpes, Gard et Ardèche. | 10 inspecteurs, 2 inspectrices.                                    | Marseille (3 inspecteurs, 2 inspectrices), Toulon, Nice, Avignon, Valenciennes, Nîmes.                                                               | Marseill e..                                            |

(1) *Journal officiel* du 21 juillet 1922.

ART. 2. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel*.

Fait à Paris, le 15 juillet 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre du Travail,*

Albert PEYRONNET.

## DÉCRET DU 10 AOÛT 1922

*portant règlement d'administration publique, en exécution de l'article 33 m du Livre I<sup>er</sup> du Code du travail (salaire des ouvrières exécutant à domicile des travaux rentrant dans l'industrie du vêtement) [1].*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail,

Vu l'article 33 m de la section I du chapitre 1<sup>er</sup> du titre III du livre 1<sup>er</sup> du Code du travail, et notamment l'alinéa 2 dudit article, conçu comme suit :

« Les dispositions des articles 33 a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, pourront, après avis du Conseil supérieur du travail, et en vertu d'un règlement d'administration publique, être rendues applicables à des ouvrières à domicile appartenant à d'autres industries non visées à l'article 33. »

Vu l'avis émis par le Conseil supérieur du travail, au cours de sa vingt-cinquième session ordinaire, le 15 novembre 1921 ;

Le Conseil d'État entendu,

### DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Les dispositions des articles 33 a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, de la section I du chapitre 1<sup>er</sup> du titre III du livre 1<sup>er</sup> du Code du travail sont applicables à toutes les ouvrières exécutant à domicile des travaux accessoires de l'industrie du vêtement, tels que bretelles, jarretelles, cravates, ceintures, etc., ainsi que des travaux de couture, de lingerie, de broderie en tous genres et en toutes matières, dentelles, plumes, fleurs artificielles, que ces travaux soient ou non destinés au vêtement.

Les dispositions précitées sont, dans les mêmes conditions, également applicables à toutes les ouvrières exécutant à domicile des travaux de tricotage de ou sur tissus à mailles, chapelets, sautoirs, croix, médailles et articles de bijouterie, parapluies ou similaires et postiches, confection et réparation de tapisserie à l'aiguille, travaux de perles et de paillettes sur toutes matières (fleurs, feuilles, feuillages, carcasses, colliers, colifichets, sacs, chenillage, franges de foulard, de tapis et d'ameublement, résilles).

Ne sont pas compris dans les travaux ci-dessus les travaux de ou sur tissus à mailles qui sont exécutés par des ouvrières à domicile employées directe-

---

(1) *Journal officiel* du 22 août 1922.

ment et sans intermédiaire par l'industriel ayant fabriqué les tissus dans son établissement, et qui ont pour objet de mettre le produit qui en dérive en état de vente.

ART. 2. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Rambouillet, le 10 août 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre du travail,*

Albert PEYRONNET.

---

### DÉCRET DU 24 NOVEMBRE 1922

*portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les magasins et salons de coiffure pour hommes et pour dames de la ville de Bordeaux (1).*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures;

Vu le décret du 26 août 1920 (2), modifié par le décret du 30 octobre 1921 (3), portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 dans les Magasins et Salons de Coiffure, et notamment l'article 2, paragraphes 3, 6 et 7, conçus comme suit:

« Dans les magasins et salons de coiffure pour hommes ou pour dames, en raison du caractère intermittent du travail, il est admis que la durée de présence prévue ci-après correspond à la durée maximum de travail effectif fixée au premier paragraphe du présent article :

« 54 heures par semaine à Paris et dans les autres villes comptant plus de 500,000 habitants;

« 57 heures par semaine dans les villes comptant au plus 500,000 et au moins 100,000 habitants;

« 60 heures par semaine dans les villes comptant moins de 100,000 habitants.

« Lorsque, dans une région comprenant une partie plus ou moins étendue du territoire ou dans une localité déterminée, il est constaté, par des accords intervenus entre les organisations patronales et ouvrières intéressées, que le maximum hebdomadaire de travail effectif dans les magasins et salons de coiffure pour hommes et dans les magasins et salons de coiffure pour dames correspond à une durée de présence inférieure à celle qui est fixée par le paragraphe 3 du présent article, un régime différent, tenant compte de ces accords, pourra être fixé, à titre provisoire,

---

(1) *Journal officiel* du 30 novembre 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1920, p. 178.

(3) Voir *Bulletin* 1921, page 39.

par arrêté ministériel. Ledit régime ne pourra être établi à titre définitif que par voie de règlement d'administration publique ».

« Si des organisations patronales ou ouvrières de la profession, dans une région, comprenant une partie plus ou moins étendue du territoire ou dans une localité déterminée, demandent qu'il soit fixé un régime uniforme de répartition des heures pour tous les établissements de la profession dans la région, la localité ou les quartiers, il sera statué sur la demande par décret portant règlement d'administration publique après consultation de toutes les organisations intéressées et en se référant aux accords intervenus entre elles, là où il en existe ».

Vu les demandes formulées par l'Association Syndicale des Patrons Coiffeurs de Bordeaux et du Sud-Ouest, par le Syndicat Général des Patrons Coiffeurs de Bordeaux et par la Chambre Syndicale des Ouvriers Coiffeurs, Posticheurs de Bordeaux et du département de la Gironde;

Vu l'accord intervenu le 22 mai 1922 entre l'Association Syndicale des Patrons Coiffeurs de Bordeaux et du Sud-Ouest, le Syndicat Général des Patrons Coiffeurs de Bordeaux et la Chambre Syndicale des Ouvriers Coiffeurs, Posticheurs de Bordeaux et du département de la Gironde;

Le Conseil d'État entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Dans toute l'étendue de la ville de Bordeaux, pour tous les Magasins et Salons de Coiffure pour hommes ou pour dames, est établi le régime uniforme ci-après de répartition des heures de présence journalière maximum :

1° Pour les magasins et salons de coiffure donnant le repos le dimanche :

Du lundi au samedi inclus, de 8 heures à 19 h. 30, avec repos de 12 heures à 14 heures.

2° Pour les magasins et salons de coiffure donnant un repos hebdomadaire d'une journée et demie, du dimanche midi au mardi matin :

Mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi : de 7 h. 30 à 19 h. 30, avec repos de 12 heures à 13 h. 30 :

Le dimanche matin : de 7 h. 30 à 12 heures.

ART. 2. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur huit jours après sa publication au *Journal officiel*.

ART. 3. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 24 novembre 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République,

Le Ministre du Travail,

Albert PEYRONNET.

## DÉCRET DU 24 NOVEMBRE 1922

*portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Caen (1).*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures;

Vu le décret du 17 août 1921 (2) portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 dans les pharmacies vendant au détail, et notamment l'article 3, paragraphes 1, 4 et 5 conçus comme suit : (3).

.....  
Vu les demandes concordantes formulées par le Syndicat des Pharmaciens du Calvados et l'Association Amicale des Préparateurs en Pharmacie de Basse-Normandie;

Vu la consultation du personnel non syndiqué des établissements intéressés et l'avis favorable de la totalité de ce personnel;

Le Conseil d'État entendu,

### DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Dans toute l'étendue de la ville de Caen, pour tous les établissements ou parties d'établissement visés à l'article 1<sup>er</sup> du décret précité du 17 août 1921, est institué le régime uniforme de répartition des heures de présence journalière, portant sur une durée de présence réduite à neuf heures :

De 8 heures à 19 heures, avec repos de 12 à 14 heures.

ART. 2. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur huit jours après sa publication au *Journal officiel*.

ART. 3. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 24 novembre 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République,

Le Ministre du Travail,

Albert PEYRONNET.

---

(1) *Journal officiel* du 30 novembre 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 35.

(3) Voir ces paragraphes dans le présent *Bulletin*, page 8.

## DÉCRET DU 6 DÉCEMBRE 1922

*portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les magasins et salons de coiffure des villes d'Ivry-sur-Seine et de Vitry-sur-Seine (1).*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures;

Vu le décret du 26 août 1920 (2), modifié par le décret du 30 octobre 1921 (3) portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 dans les magasins et salons de coiffure, et notamment l'article 2, paragraphes 3 et 7, conçus comme suit : (4)

.....

Vu la demande formulée par le syndicat patronal des coiffeurs d'Ivry-sur-Seine et de Vitry-sur-Seine;

Vu, à défaut d'organisation professionnelle ouvrière, la consultation du personnel des établissements intéressés,

Le Conseil d'Etat entendu,

### DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Dans toute l'étendue des communes d'Ivry-sur-Seine et de Vitry-sur-Seine, pour tous les magasins et salons de coiffure pour hommes ou pour dames, est institué le régime uniforme ci-après de répartition des heures de présence :

Mardi, mercredi, jeudi, vendredi et samedi : de 8 heures à 20 heures avec repos de 13 heures à 14 heures;

Dimanche : de 8 heures à 13 heures.

ART. 2. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur huit jours après sa publication au *Journal officiel*.

ART. 3. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 6 Décembre 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre du Travail,*

ALBERT PEYRONNET.

---

(1) *Journal officiel* du 12 décembre 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1920, page 178.

(3) Voir *Bulletin* 1921, page 39.

(4) Voir ces paragraphes, ci-dessus, page 15.

## DÉCRET DU 11 DÉCEMBRE 1922

*modifiant le décret du 31 décembre 1920 portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures dans l'industrie de la meunerie* (1).

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail,

Vu le décret du 31 décembre 1920 (2), portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures dans l'industrie de la meunerie;

Vu la demande de modification dudit décret, formulée par une organisation syndicale;

Vu l'accord intervenu au cours de la réunion d'une commission mixte, entre les représentants des organisations nationales, patronale et ouvrière intéressées, pour demander cette modification;

Vu l'avis inséré au *Journal officiel* du 21 juin 1922, page 6,502, relatif à la consultation des organisations patronales et ouvrières de la meunerie, en vue de l'élaboration du règlement d'administration publique portant modification du décret du 31 décembre 1920;

Vu les observations présentées par les diverses organisations patronales et ouvrières intéressées;

Le Conseil d'État entendu,

### DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — L'article 5 du décret du 31 décembre 1920 est complété par le paragraphe additionnel suivant :

6° Travail des aides-magasiniers employés au chargement et au déchargement des wagons, voitures et bateaux, quand ces opérations n'ont pu être effectuées dans les limites fixées conformément à l'article 2 du présent décret, à raison d'un aide-magasinier au plus dans les moulins travaillant moins de deux cents quintaux; de deux aides-magasiniers dans les moulins travaillant de deux cents à mille quintaux; et dans les moulins travaillant plus de mille quintaux, de deux aides-magasiniers par magasin.

Deux heures au delà de la limite assignée au travail général de l'établissement.

ART. 2. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 11 Décembre 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre du Travail,*

ALBERT PEYRONNET.

---

(1) *Journal officiel* du 15 décembre 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1920, page 200.

## DÉCRET DU 15 DÉCEMBRE 1922

*portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Saint-Nazaire (1).*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail.

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures;

Vu le décret du 17 août 1921 (2), portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 dans les pharmacies vendant au détail et notamment l'article 3, paragraphes 1<sup>er</sup> et 5 conçus comme suit : (3)

.....

Vu les demandes concordantes formulées par le Syndicat des Pharmaciens de Saint-Nazaire, d'une part, et en l'absence d'organisation professionnelle, par la totalité du personnel des établissements intéressés, d'autre part; ensemble les autres pièces du dossier et notamment le télégramme de l'Inspecteur divisionnaire du travail du 20 novembre 1922 attestant que les dispositions nécessaires ont été prises pour que, pendant le repos du personnel des pharmacies de 12 heures à 13 h. 1/2 une officine reste toujours ouverte afin de pourvoir aux secours pharmaceutiques;

Le Conseil d'État entendu,

### DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Dans toute l'étendue de la ville de Saint-Nazaire, pour tous les établissements ou parties d'établissement visés à l'article 1<sup>er</sup> du décret précité du 17 août 1921, est institué le régime uniforme ci-après de répartition des heures de présence journalière :

De 8 h. 1/2 à 19 h. 1/2, avec repos de 12 heures à 13 h. 1/2.

ART. 2. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur huit jours après sa publication au *Journal officiel*.

ART. 3. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 15 Décembre 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre du Travail,*

ALBERT PEYRONNET.

---

(1) *Journal officiel* du 17 décembre 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 35.

(3) Voir ces paragraphes, ci-dessus page 8.

DÉCRET DU 28 DÉCEMBRE 1922

*portant règlement d'administration publique pour l'établissement d'un régime uniforme de répartition du travail dans les pharmacies vendant au détail de la ville de Nevers* (1).

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail;

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures;

Vu le décret du 17 août 1921 (2) portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 dans les pharmacies vendant au détail et notamment l'article 3, paragraphes 1<sup>er</sup> et 5 conçus comme suit : (3)

.....

Vu la demande formulée par le Syndicat des Pharmaciens de la Nièvre;

Vu la consultation du personnel des établissements intéressés, à défaut d'organisation professionnelle, et l'avis favorable de la majorité de ce personnel;

Le Conseil d'État entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Dans toute l'étendue de la ville de Nevers, pour tous les établissements ou parties d'établissement visés à l'article 1<sup>er</sup> du décret précité du 17 août 1921, est institué le régime uniforme ci-après de répartition des heures de présence journalière :

De 8 heures à 19 heures, avec repos de 12 heures à 13 h. 30.

Toutefois, le repos pourra être donné à d'autres heures le samedi qui est jour de marché.

ART. 2. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur huit jours après sa publication au *Journal officiel*.

ART. 3. — Le Ministre du Travail est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 28 décembre 1922.

A. MILLERAND.

Par le Président de la République :

*Le Ministre du Travail,*

ALBERT PEYRONNET.

---

(1) *Journal officiel* du 7 janvier 1923.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 35.

(3) Voir ces paragraphes, ci-dessus, page 8.

ARRÊTÉ DU 6 DÉCEMBRE 1921

*modifiant en ce qui concerne certaines sections de la 11<sup>e</sup> circonscription l'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspectrices et inspecteurs départementaux.*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu l'arrêté du 29 octobre 1919 (1) répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail :

Vu les lettres des 10 décembre 1920 et 31 octobre 1921 de l'inspecteur divisionnaire du travail de la 11<sup>e</sup> circonscription à Lyon ;

Sur la proposition du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE UNIQUE. — L'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail est modifié comme suit :

.....

11<sup>e</sup> CIRCONSCRIPTION (LYON).

I. — INSPECTEURS.

1<sup>re</sup> Section. — Résidence à Lyon.

RHÔNE : 1<sup>er</sup>, 4<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> arrondissements de la ville de Lyon, cantons de l'Arbresle, de Neuville-sur-Saône, de St-Laurent-de-Chamousset, de St-Symphorien-sur-Coise et de Vaugnerey de l'arrondissement de Lyon.

.....

3<sup>e</sup> Section. — Résidence à Lyon.

RHÔNE : 3<sup>e</sup> arrondissement de la ville de Lyon, cantons d'Amplepuis, de Tarare et de Thizy de l'arrondissement de Villefranche-sur-Saône.

II. — INSPECTRICES.

.....

12<sup>e</sup> Section. — Résidence à Lyon.

RHÔNE : 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> arrondissements de la ville de Lyon, ville de Villefranche-sur-Saône.

ISÈRE : ville de Grenoble.

13<sup>e</sup> Section. — Résidence à Lyon.

RHÔNE : 1<sup>er</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> arrondissements de la ville de Lyon.

LOIRE : ville de St-Etienne.

Paris, le 6 décembre 1921.

Le Ministre du Travail,  
Daniel VINCENT.

---

(1) Voir *Bulletin* 1919, page 356.

# ARRÊTÉ DU 23 JANVIER 1922

*portant modification de l'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 relatif au maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail.*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu l'arrêté du 14 janvier 1921 (1) fixant le maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail ;

Vu l'arrêté du 6 décembre 1921 (2) modifiant en ce qui concerne certaines sections de la 11<sup>e</sup> circonscription l'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail ;

Vu les lettres de M. l'Inspecteur divisionnaire du travail en date des 25 novembre et 22 décembre 1921 ;

Sur la proposition du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. — L'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 fixant le maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail, est modifié comme suit :

| CIRCONSCRIPTIONS.     | SECTIONS.             | RÉSIDENCES.             | MAXIMUM<br>des<br>frais sur état. |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| —                     | —                     | —                       | —                                 |
| 11 <sup>e</sup> ..... | 1 <sup>re</sup> ..... | Lyon .....              | 1,500'                            |
|                       | 2 <sup>e</sup> .....  | Idem.....               | 2,300                             |
|                       | 3 <sup>e</sup> .....  | Idem.....               | 2,400                             |
|                       | 4 <sup>e</sup> .....  | Idem.....               | 2,400                             |
|                       | 5 <sup>e</sup> .....  | Idem.....               | 1,900                             |
|                       | 6 <sup>e</sup> .....  | Grenoble.....           | 2,900                             |
|                       | 7 <sup>e</sup> .....  | Chambéry.....           | 2,800                             |
|                       | 8 <sup>e</sup> .....  | Saint-Étienne.....      | 2,100                             |
|                       | 9 <sup>e</sup> .....  | Idem.....               | 2,400                             |
|                       | 10 <sup>e</sup> ..... | Roanne.....             | 2,600                             |
|                       | 11 <sup>e</sup> ..... | Clermont-Ferrand.....   | 3,000                             |
|                       | 12 <sup>e</sup> ..... | Lyon (Inspectrice)..... | 1,200                             |
|                       | 13 <sup>e</sup> ..... | Idem.....               | 1,200                             |

ART. 2. — Ces dispositions auront leur effet à dater du 1<sup>er</sup> janvier 1922.

Fait à Paris, le 23 janvier 1922.

*Le Ministre du Travail,*

A. PEYRONNET.

(1) Voir *Bulletin* 1921, page 43.

(2) Voir ci-dessus, page 22.

# ARRÊTÉ DU 20 FÉVRIER 1922

déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées allouées, pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 1919 au 1<sup>er</sup> novembre 1919, aux ingénieurs des mines, au titre de l'Inspection du travail.

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu l'article 1<sup>er</sup> du décret du 4 janvier 1922 (1) relatif à l'attribution des indemnités fixes pour frais de tournées et des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux, ingénieurs et ingénieurs T. P. E. des mines, au titre du Service de l'Inspection du travail;

Sur le rapport du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE UNIQUE. — Les indemnités fixes pour frais de tournées sont, pour la période du 1<sup>er</sup> juillet 1919 au 1<sup>er</sup> novembre 1919, fixées d'après les chiffres annuels suivants :

| RÉSIDENCES.                          | FONCTIONS.               | FRAIS<br>FIXES.    |
|--------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| ARRONDISSEMENT DE PARIS.             |                          |                    |
| Paris.....                           | Ingénieur en chef.....   | 400 <sup>f</sup>   |
| ARRONDISSEMENT DE DOUAI.             |                          |                    |
| Douai.....                           | Ingénieur en chef.....   | 1,000 <sup>f</sup> |
| Sous-arrondissement de Lille.        |                          |                    |
| Lille.....                           | Ingénieur ordinaire..... | 250 <sup>f</sup>   |
| Sous-arrondissement de Douai.        |                          |                    |
| Douai.....                           | Ingénieur ordinaire..... | 1,000 <sup>f</sup> |
| Sous-arrondissement de Valenciennes. |                          |                    |
| Valenciennes.....                    | Ingénieur ordinaire..... | 1,000 <sup>f</sup> |
| ARRONDISSEMENT D'ARRAS.              |                          |                    |
| Arras.....                           | Ingénieur en chef.....   | 1,000 <sup>f</sup> |
| Sous-arrondissement d'Arras-Est.     |                          |                    |
| Arras.....                           | Ingénieur ordinaire..... | 1,000 <sup>f</sup> |
| Sous-arrondissement d'Arras-Centre.  |                          |                    |
| Arras.....                           | Ingénieur ordinaire..... | 1,150 <sup>f</sup> |
| Sous-arrondissement d'Arras-Ouest.   |                          |                    |
| Arras.....                           | Ingénieur ordinaire..... | 1,000 <sup>f</sup> |
| ARRONDISSEMENT DE VERSAILLES.        |                          |                    |
| Paris.....                           | Ingénieur en chef.....   | 500 <sup>f</sup>   |

(1) Voir ci-dessus page 7.

| RÉSIDENCES.                                        | FONCTIONS.                | FRAIS<br>FIXES.    |
|----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|
| <i>Sous-arrondissement de Versailles.</i>          |                           |                    |
| Paris .....                                        | Ingénieur ordinaire ..... | 500 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Caen.</i>                |                           |                    |
| Caen.....                                          | Ingénieur ordinaire ..... | 500 <sup>f</sup>   |
| ARRONDISSEMENT DU MANS.                            |                           |                    |
| Le Mans.....                                       | Ingénieur en chef.....    | 400 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement du Mans.</i>                |                           |                    |
| Le Mans.....                                       | Ingénieur ordinaire.....  | 400 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Nantes.</i>              |                           |                    |
| Nantes .....                                       | Ingénieur ordinaire.....  | 400 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Rennes.</i>              |                           |                    |
| Rennes .....                                       | Ingénieur ordinaire.....  | 400 <sup>f</sup>   |
| ARRONDISSEMENT DE NANCY.                           |                           |                    |
| Nancy.....                                         | Ingénieur en chef.....    | 650 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Nancy-Nord.</i>          |                           |                    |
| Nancy.....                                         | Ingénieur ordinaire.....  | 500 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Nancy-Sud.</i>           |                           |                    |
| Nancy.....                                         | Ingénieur ordinaire.....  | 650 <sup>f</sup>   |
| ARRONDISSEMENT DE CHALON-SUR-SAÔNE.                |                           |                    |
| Chalon-sur-Saône.....                              | Ingénieur en chef.....    | 1,000 <sup>f</sup> |
| <i>Sous-arrondissement de Chalon-sur-Saône.</i>    |                           |                    |
| Chalon-sur-Saône.....                              | Ingénieur ordinaire.....  | 1,000 <sup>f</sup> |
| <i>Sous-arrondissement de Dijon.</i>               |                           |                    |
| Dijon .....                                        | Ingénieur ordinaire.....  | 500 <sup>f</sup>   |
| ARRONDISSEMENT DE POITIERS.                        |                           |                    |
| Bourges .....                                      | Ingénieur en chef.....    | 500 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement d'Angers.</i>               |                           |                    |
| Angers .....                                       | Ingénieur ordinaire.....  | 500 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Tours.</i>               |                           |                    |
| Tours.....                                         | Ingénieur ordinaire.....  | 400 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Limoges.</i>             |                           |                    |
| Limoges .....                                      | Ingénieur ordinaire.....  | 400 <sup>f</sup>   |
| ARRONDISSEMENT DE SAINT-ÉTIENNE.                   |                           |                    |
| Saint-Étienne.....                                 | Ingénieur en chef.....    | 1,200 <sup>f</sup> |
| <i>Sous-arrondissement de Saint-Étienne-Est.</i>   |                           |                    |
| Saint-Étienne.....                                 | Ingénieur ordinaire.....  | 1,200 <sup>f</sup> |
| <i>Sous-arrondissement de Saint-Étienne-Ouest.</i> |                           |                    |
| Saint-Étienne.....                                 | Ingénieur ordinaire.....  | 1,200 <sup>f</sup> |
| <i>Sous-arrondissement de Lyon.</i>                |                           |                    |
| Lyon .....                                         | Ingénieur ordinaire.....  | 500 <sup>f</sup>   |

| RÉSIDENCES.                                     | FONCTIONS.               | FRAIS<br>FIXES.    |
|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|
| <b>ARRONDISSEMENT DE CLERMONT-FERRAND.</b>      |                          |                    |
| Clermont-Ferrand.....                           | Ingenieur en chef.....   | 750 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Clermont-Ferrand.</i> |                          |                    |
| Clermont-Ferrand.....                           | Ingenieur ordinaire..... | 750 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Moulins.</i>          |                          |                    |
| Moulins.....                                    | Ingenieur ordinaire..... | 750 <sup>f</sup>   |
| <b>ARRONDISSEMENT DE GRENOBLE.</b>              |                          |                    |
| Grenoble.....                                   | Ingenieur en chef.....   | 500 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Grenoble.</i>         |                          |                    |
| Grenoble.....                                   | Ingenieur ordinaire..... | 650 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Chambéry.</i>         |                          |                    |
| Chambéry.....                                   | Ingenieur ordinaire..... | 400 <sup>f</sup>   |
| <b>ARRONDISSEMENT D'ALAIS.</b>                  |                          |                    |
| Alais.....                                      | Ingenieur en chef.....   | 1,000 <sup>f</sup> |
| <i>Sous-arrondissement d'Alais.</i>             |                          |                    |
| Alais.....                                      | Ingenieur ordinaire..... | 1,000 <sup>f</sup> |
| <i>Sous-arrondissement de Montpellier.</i>      |                          |                    |
| Montpellier.....                                | Ingenieur ordinaire..... | 500 <sup>f</sup>   |
| <b>ARRONDISSEMENT DE MARSEILLE.</b>             |                          |                    |
| Marseille.....                                  | Ingenieur en chef.....   | 750 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Marseille-Nord.</i>   |                          |                    |
| Marseille.....                                  | Ingenieur ordinaire..... | 250 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Marseille-Sud.</i>    |                          |                    |
| Marseille.....                                  | Ingenieur ordinaire..... | 750 <sup>f</sup>   |
| <b>ARRONDISSEMENT DE BORDEAUX.</b>              |                          |                    |
| Bordeaux.....                                   | Ingenieur en chef.....   | 400 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Bordeaux-Nord.</i>    |                          |                    |
| Bordeaux.....                                   | Ingenieur ordinaire..... | 400 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Bordeaux-Sud.</i>     |                          |                    |
| Bordeaux.....                                   | Ingenieur ordinaire..... | 400 <sup>f</sup>   |
| <b>ARRONDISSEMENT DE TOULOUSE.</b>              |                          |                    |
| Toulouse.....                                   | Ingenieur en chef.....   | 750 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Toulouse.</i>         |                          |                    |
| Toulouse.....                                   | Ingenieur ordinaire..... | 950 <sup>f</sup>   |
| <i>Sous-arrondissement de Rodez.</i>            |                          |                    |
| Rodez.....                                      | Ingenieur ordinaire..... | 950 <sup>f</sup>   |

Paris, le 20 février 1922.

*Le Ministre du Travail.*  
Albert PEYRONNET.

# ARRÊTÉ DU 20 FÉVRIER 1922

déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées et le maximum des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux des mines chargés d'une division minéralogique, aux ingénieurs et aux ingénieurs T. P. E. des mines, au titre de l'Inspection du travail.

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu l'article 1<sup>er</sup> du décret du 4 janvier 1922 (1) relatif à l'attribution des indemnités fixes pour frais de tournées et des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux, ingénieurs et ingénieurs T. P. E. des mines, au titre du Service de l'Inspection du travail;

Sur le rapport du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. — Les indemnités fixes pour frais de tournées et le maximum des frais de tournées payables sur état prévus à l'article 1<sup>er</sup> du décret du 4 janvier 1922 sont fixés comme il suit :

| RÉSIDENCES.                              | FONCTIONS.                       | FRAIS<br>de<br>TOURNÉES<br>sur état. | FRAIS<br>FIXES<br>de<br>tournées. | TOTAL<br>des<br>FRAIS. | TOTAL<br>PAR DIVISION<br>et par<br>ARRONDIS-<br>SEMENT. | OBSER-<br>VATIONS. |
|------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| DIVISION DU NORD,                        |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Paris. ....                              | Inspecteur général<br>des Mines. | "                                    | 1,000 <sup>f</sup>                | 1,000 <sup>f</sup>     | 1,000 <sup>f</sup>                                      |                    |
| 1 <sup>er</sup> ARRONDISSEMENT DE PARIS. |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Paris. ....                              | Ingénieur en chef.               | 100 <sup>f</sup>                     | 450 <sup>f</sup>                  | 550 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Paris. ....                              | Ingénieur ordina...              | 100                                  | 300                               | 400                    | "                                                       |                    |
| Paris. ....                              | Ingénieur T. P. E.               | 3 x 100                              | "                                 | 300                    | 1,250 <sup>f</sup>                                      |                    |
| 2 <sup>e</sup> ARRONDISSEMENT DE PARIS.  |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Paris. ....                              | Ingénieur en chef.               | 150 <sup>f</sup>                     | 700 <sup>f</sup>                  | 850 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Sous-arrondissement de Versailles.       |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Paris. ....                              | Ingénieur ordina <sup>re</sup> . | 150 <sup>f</sup>                     | 600 <sup>f</sup>                  | 750 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem. ....                               | Ingénieur T. P. E.               | 2 x 150                              | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Versailles. ....                         | Idem. ....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Troyes. ....                             | Idem. ....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Auxerre. ....                            | Idem. ....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Orléans. ....                            | Idem. ....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Chartres. ....                           | Idem. ....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Creil. ....                              | Idem. ....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Laon. ....                               | Idem. ....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |

(1) Voir ci-dessus, page 7.

| RÉSIDENCES.                                 | FONCTIONS.                       | FRAIS<br>de<br>TOURNÉES<br>sur état. | FRAIS<br>FIXES<br>de<br>tournées. | TOTAL<br>des<br>FRAIS. | TOTAL<br>PAR DIVISION<br>et par<br>ARRONDIS-<br>SEMENT. | OBSER-<br>VATIONS. |
|---------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Sous-arrondissement de Caen.</i>         |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Caen .....                                  | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 150 <sup>f</sup>                     | 600 <sup>f</sup>                  | 750 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem .....                                  | Ingénieur T. P. E.               | 200                                  | "                                 | 200                    | "                                                       |                    |
| Flers .....                                 | Idem .....                       | 200                                  | "                                 | 200                    | "                                                       |                    |
| Évreux .....                                | Idem .....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Rouen .....                                 | Idem .....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Le Havre. ....                              | Idem .....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | 4,550 <sup>f</sup>                                      |                    |
| <i>ARRONDISSEMENT D'ARRAS.</i>              |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Arras .....                                 | Ingénieur en chef.               | 200 <sup>f</sup>                     | 1,000 <sup>f</sup>                | 1,200 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement d'Arras-Est.</i>     |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Arras .....                                 | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 300 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,200 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Idem .....                                  | Ingénieur T. P. E.               | 3 x 350                              | "                                 | 1,050                  | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement d'Arras-Centre.</i>  |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Arras .....                                 | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 300 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,200 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Idem .....                                  | Ingénieur T. P. E.               | 2 x 350                              | "                                 | 700                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement d'Arras-Ouest.</i>   |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Arras .....                                 | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 300 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,200 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Béthune .....                               | Ingénieur T. P. E.               | 4 x 350                              | "                                 | 1,400                  | 7,950 <sup>f</sup>                                      |                    |
| <i>ARRONDISSEMENT DE DOUAI.</i>             |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Douai .....                                 | Ingénieur en chef.               | 200 <sup>f</sup>                     | 1,000 <sup>f</sup>                | 1,200 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Douai.</i>        |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Douai .....                                 | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 250 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,150 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Idem .....                                  | Ingénieur T. P. E.               | 2 x 350                              | "                                 | 700                    | "                                                       |                    |
| Lille .....                                 | Idem .....                       | 2 x 350                              | "                                 | 700                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Valenciennes.</i> |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Valenciennes....                            | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 250 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,150 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Idem .....                                  | Ingénieur T. P. E.               | 3 x 350                              | "                                 | 1,050                  | 5,950 <sup>f</sup>                                      |                    |
| <i>DIVISION DE L'OUEST.</i>                 |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Paris. ....                                 | Inspecteur général<br>des mines. | "                                    | 1,000 <sup>f</sup>                | 1,000 <sup>f</sup>     | 1,000 <sup>f</sup>                                      |                    |
| <i>ARRONDISSEMENT DE NANTES.</i>            |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Nantes .....                                | Ingénieur en chef.               | 200 <sup>f</sup>                     | 800 <sup>f</sup>                  | 1,000 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |

| RÉSIDENCES.                             | FONCTIONS.                      | FRAIS<br>de<br>TOURNÉES<br>sur état. | FRAIS<br>FIXES<br>de<br>tournées. | TOTAL<br>des<br>FRAIS. | TOTAL<br>PAR DIVISION<br>et par<br>ARRONDIS-<br>SEMENT. | OBSER-<br>VATIONS. |
|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Sous-arrondissement de Nantes.</i>   |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Nantes .....                            | Ingénieur ordin <sup>re</sup> . | 300 <sup>f</sup>                     | 700 <sup>f</sup>                  | 1,000 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Idem.....                               | Ingénieur T. P. E.              | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Idem.....                               | Idem.....                       | 280                                  | "                                 | 280                    | "                                                       |                    |
| Angers.....                             | Idem.....                       | 340                                  | "                                 | 340                    | "                                                       |                    |
| La Roche-sur-Yon.                       | Idem.....                       | 200                                  | "                                 | 200                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Rennes.</i>   |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Rennes .....                            | Ingénieur ordin <sup>re</sup> . | 300 <sup>f</sup>                     | 700 <sup>f</sup>                  | 1,000 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Le Mans.....                            | Ingénieur T. P. E.              | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Laval .....                             | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Rennes.....                             | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Saint-Brieuc .....                      | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Brest.....                              | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | 4,780 <sup>f</sup>                                      |                    |
| ARRONDISSEMENT DE BORDEAUX.             |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Bordeaux .....                          | Ingénieur en chef.              | 100 <sup>f</sup>                     | 700 <sup>f</sup>                  | 800 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Bordeaux.</i> |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Bordeaux.....                           | Ingénieur ordin <sup>re</sup> . | 100 <sup>f</sup>                     | 500 <sup>f</sup>                  | 600 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem.....                               | Ingénieur T. P. E.              | 2 x 160                              | "                                 | 320                    | "                                                       |                    |
| Mont-de-Marsan ..                       | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Pau.....                                | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Limoges.</i>  |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Limoges.....                            | Ingénieur ordin <sup>re</sup> . | 200 <sup>f</sup>                     | 700 <sup>f</sup>                  | 900 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem.....                               | Ingénieur T. P. E.              | 260                                  | "                                 | 260                    | "                                                       |                    |
| Guéret.....                             | Idem.....                       | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Tours.....                              | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Périgueux .....                         | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Angoulême.....                          | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Saintes.....                            | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | 4,140 <sup>f</sup>                                      |                    |
| ARRONDISSEMENT DE TOULOUSE.             |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Toulouse .....                          | Ingénieur en chef.              | 200 <sup>f</sup>                     | 800 <sup>f</sup>                  | 1,000 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Toulouse.</i> |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Toulouse .....                          | Ingénieur ordin <sup>re</sup> . | 300 <sup>f</sup>                     | 600 <sup>f</sup>                  | 900 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem.....                               | Ingénieur T. P. E.              | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Foix.....                               | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Tarbes.....                             | Idem.....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |

| RÉSIDENCES.                                     | FONCTIONS.                       | FRAIS<br>de<br>TOURNÉES<br>sur état. | FRAIS<br>FIXES<br>de<br>tournées. | TOTAL<br>des<br>FRAIS. | TOTAL<br>PAR DIVISION<br>et par<br>ARRONDIS-<br>SEMENT. | OBSER-<br>VATIONS. |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Sous-arrondissement de Rodez.</i>            |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Rodez .....                                     | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 300 <sup>f</sup>                     | 800 <sup>f</sup>                  | 1,100 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Idem .....                                      | Ingénieur T. P. E.               | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Decazeville .....                               | Idem .....                       | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Aubin .....                                     | Idem .....                       | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Albi .....                                      | Idem .....                       | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Cahors .....                                    | Idem .....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | 4,840 <sup>f</sup>                                      |                    |
| DIVISION DE L'EST.                              |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Paris .....                                     | Inspecteur général<br>des mines. | "                                    | 1,000 <sup>f</sup>                | 1,000 <sup>f</sup>     | 1,000 <sup>f</sup>                                      |                    |
| ARRONDISSEMENT DE NANCY.                        |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Nancy .....                                     | Ingénieur en chef.               | 200 <sup>f</sup>                     | 800 <sup>f</sup>                  | 1,000 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Nancy-Nord.</i>       |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Nancy .....                                     | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 200 <sup>f</sup>                     | 600 <sup>f</sup>                  | 800 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem .....                                      | Ingénieur T. P. E.               | 350                                  | "                                 | 350                    | "                                                       |                    |
| Briey .....                                     | Idem .....                       | 350                                  | "                                 | 350                    | "                                                       |                    |
| Longwy .....                                    | Idem .....                       | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Bar-le-Duc .....                                | Idem .....                       | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Charleville .....                               | Idem .....                       | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Nancy-Sud.</i>        |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Nancy .....                                     | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 300 <sup>f</sup>                     | 700 <sup>f</sup>                  | 1,000 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Reims .....                                     | Ingénieur T. P. E.               | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Chaumont .....                                  | Idem .....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Épinal .....                                    | Idem .....                       | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Vesoul .....                                    | Idem .....                       | 300                                  | "                                 | 300                    | 5,105 <sup>f</sup>                                      |                    |
| ARRONDISSEMENT DE LYON.                         |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Lyon .....                                      | Ingénieur en chef.               | 200 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,100 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Chalon-sur-Saône.</i> |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Chalon-sur-Saône ..                             | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 300 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,200 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Idem .....                                      | Ingénieur T. P. E.               | 2 x 300                              | "                                 | 600                    | "                                                       |                    |
| Creusot .....                                   | Idem .....                       | 350                                  | "                                 | 350                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Lyon.</i>             |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Lyon .....                                      | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 200 <sup>f</sup>                     | 600 <sup>f</sup>                  | 800 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem .....                                      | Ingénieur T. P. E.               | 250                                  | "                                 | 250                    | "                                                       |                    |
| Bourg .....                                     | Idem .....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| Lons-le-Saupier...                              | Idem .....                       | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |

| RÉSIDENCES.                                        | FONCTIONS.                       | FRAIS<br>de<br>TOURNÉES<br>sur état. | FRAIS<br>FIXES<br>de<br>tournées. | TOTAL<br>des<br>FRAIS. | TOTAL<br>PAR DIVISION<br>et par<br>ARRONDIS-<br>SEMENT. | OBSER-<br>VATIONS. |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Sous-arrondissement de Grenoble.</i>            |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Grenoble.....                                      | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 250 <sup>f</sup>                     | 700 <sup>f</sup>                  | 950 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem.....                                          | Ingénieur T. P. E.               | 2 x 250                              | "                                 | 500                    | "                                                       |                    |
| Lyon.....                                          | Idem.....                        | 200                                  | "                                 | 200                    | "                                                       |                    |
| Chambéry.....                                      | Idem.....                        | 250                                  | "                                 | 250                    | "                                                       |                    |
| Annecy.....                                        | Idem.....                        | 200                                  | "                                 | 200                    | 6,720 <sup>f</sup>                                      |                    |
| *<br>DIVISION DU CENTRE.                           |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Paris.....                                         | Inspecteur général<br>des mines. | "                                    | 1,000 <sup>f</sup>                | 1,000 <sup>f</sup>     | 1,000 <sup>f</sup>                                      |                    |
| ARRONDISSEMENT DE SAINT-ÉTIENNE.                   |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Saint-Étienne....                                  | Ingénieur en chef.               | 100 <sup>f</sup>                     | 1,000 <sup>f</sup>                | 1,100 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Saint-Étienne-Est.</i>   |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Saint-Étienne....                                  | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 150 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,050 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Idem.....                                          | Ingénieur T. P. E.               | 2 x 350                              | "                                 | 700                    | "                                                       |                    |
| Rive-de-Gier.....                                  | Idem.....                        | 350                                  | "                                 | 350                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Saint-Étienne-Ouest.</i> |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Saint-Étienne....                                  | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 150 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,050 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| Idem.....                                          | Ingénieur T. P. E.               | 3 x 350                              | "                                 | 1,050                  | 5,300 <sup>f</sup>                                      |                    |
| ARRONDISSEMENT DE CLERMONT-FERRAND.                |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Clermont-Ferrand.                                  | Ingénieur en chef.               | 150 <sup>f</sup>                     | 850 <sup>f</sup>                  | 1,000 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Clermont-Nord.</i>       |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Clermont-Ferrand.                                  | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 150 <sup>f</sup>                     | 750 <sup>f</sup>                  | 900 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem.....                                          | Ingénieur T. P. E.               | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Montluçon.....                                     | Idem.....                        | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Moulins.....                                       | Idem.....                        | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Nevers.....                                        | Idem.....                        | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Bourges.....                                       | Idem.....                        | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Clermont-Sud.</i>        |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Clermont-Ferrand.                                  | Ingénieur ordin <sup>re</sup> .  | 150 <sup>f</sup>                     | 750 <sup>f</sup>                  | 900 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Idem.....                                          | Ingénieur T. P. E.               | 2 x 150                              | "                                 | 300                    | 3,850 <sup>f</sup>                                      |                    |
| DIVISION DU SUD.                                   |                                  |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Paris.....                                         | Inspecteur général<br>des mines. | "                                    | 1,000 <sup>f</sup>                | 1,000 <sup>f</sup>     | 1,000 <sup>f</sup>                                      |                    |

| RÉSIDENCES.                                   | FONCTIONS.                      | FRAIS<br>de<br>TOURNÉES<br>sur état. | FRAIS<br>FIXES<br>de<br>tournées. | TOTAL<br>des<br>FRAIS. | TOTAL<br>PAR DIVISION<br>et par<br>ARRONDIS-<br>SEMENT. | OBSER-<br>VATIONS. |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| ARRONDISSEMENT DE MARSEILLE.                  |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Marseille .....                               | Ingénieur en chef.              | 200 <sup>f</sup>                     | 700 <sup>f</sup>                  | 900 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Marseille-Nord.</i> |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Marseille .....                               | Ingénieur ordin <sup>re</sup> . | 200 <sup>f</sup>                     | 600 <sup>f</sup>                  | 800 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| Avignon.....                                  | Ingénieur T. P. E.              | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Valence .....                                 | <i>Idem.</i> .....              | 200                                  | "                                 | 200                    | "                                                       |                    |
| Briançon.....                                 | <i>Idem.</i> .....              | 200                                  | "                                 | 200                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Marseille-Sud.</i>  |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Marseille .....                               | Ingénieur ordin <sup>re</sup> . | 200 <sup>f</sup>                     | 600 <sup>f</sup>                  | 800 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| <i>Idem.</i> .....                            | Ingénieur T. P. E.              | 2 x 350                              | "                                 | 700                    | "                                                       |                    |
| Toulon .....                                  | <i>Idem.</i> .....              | 300                                  | "                                 | 300                    | "                                                       |                    |
| Nice.....                                     | <i>Idem.</i> .....              | 200                                  | "                                 | 200                    | 4,400                                                   |                    |
| ARRONDISSEMENT D'ALAIS.                       |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Alais.....                                    | Ingénieur en chef.              | 200 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,100 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement d'Alais.</i>           |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Alais .....                                   | Ingénieur ordin <sup>re</sup> . | 300 <sup>f</sup>                     | 900 <sup>f</sup>                  | 1,200 <sup>f</sup>     | "                                                       |                    |
| <i>Idem.</i> .....                            | Ingénieur T. P. E.              | 4 x 350                              | "                                 | 1,400                  | "                                                       |                    |
| Nîmes .....                                   | <i>Idem.</i> .....              | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Privas.....                                   | <i>Idem.</i> .....              | 160                                  | "                                 | 160                    | "                                                       |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Montpellier.</i>    |                                 |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Montpellier.....                              | Ingénieur ordin <sup>re</sup> . | 200 <sup>f</sup>                     | 500 <sup>f</sup>                  | 700 <sup>f</sup>       | "                                                       |                    |
| <i>Idem.</i> .....                            | Ingénieur T. P. E.              | 150                                  | "                                 | 150                    | "                                                       |                    |
| Carcassonne.....                              | <i>Idem.</i> .....              | 200                                  | "                                 | 200                    | "                                                       |                    |
| Prades.....                                   | <i>Idem.</i> .....              | 160                                  | "                                 | 160                    | 5,220 <sup>f</sup>                                      |                    |

ART. 2. — Les dispositions du présent arrêté auront leur effet à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1919 sauf en ce qui concerne les inspecteurs généraux des mines pour lesquels elles auront effet à dater du 1<sup>er</sup> janvier 1921.

Paris, le 20 février 1922.

*Le Ministre du Travail,*

Albert PEYRONNET.

ARRÊTE DU 8 MARS 1922.

*déterminant les conditions nécessaires pour l'obtention du titre d'inspecteur divisionnaire honoraire et du titre d'inspecteur départemental du travail honoraire.*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu les articles 93 et suivants du Livre II du Code du Travail ;

Vu le décret du 22 septembre 1913 modifié, relatif à l'organisation du corps des inspecteurs du travail ;

Vu le décret du 3 mai 1907 modifié, réglant l'avancement et la discipline du corps de l'inspection du travail ;

Vu l'arrêté du 31 mai 1912 fixant les conditions dans lesquelles pourra être conféré le titre d'inspecteur divisionnaire du travail honoraire ;

Sur la proposition du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. — Pourront être nommés inspecteurs divisionnaires du travail honoraires après qu'ils auront quitté le service de l'Inspection du travail :

a) Les fonctionnaires ayant rempli effectivement les fonctions d'inspecteur divisionnaire ;

b) Les inspecteurs départementaux qui, au moment où ils ont quitté le service, figuraient au tableau d'avancement pour le grade d'inspecteur divisionnaire ;

c) Les inspecteurs départementaux qui, au moment où ils ont quitté le service, remplissaient les conditions d'ancienneté nécessaires pour être portés au tableau d'avancement pour le grade d'inspecteur divisionnaire.

Les inspecteurs départementaux pourront, après qu'ils auront quitté le service, être nommés inspecteurs départementaux du travail honoraires.

La Commission de classement prévue aux articles 1 à 3 du décret du 3 mai 1907 modifié sera appelée à donner son avis sur les demandes formées par les inspecteurs départementaux visés au paragraphe c) ci-dessus, qui sollicitent leur nomination comme inspecteurs divisionnaires du travail honoraires ainsi que sur les demandes tendant à obtenir l'honorariat de leur emploi présentées par des inspecteurs départementaux qui quittent le service avant d'être admis à la retraite.

ART. 2. — L'arrêté du 31 mai 1912 est abrogé.

Paris, le 8 mars 1922.

*Le Ministre du Travail,*

Albert PEYRONNET.

## ARRÊTÉ DU 29 MARS 1922

*modifiant, en ce qui concerne certaines sections de la 6<sup>e</sup> circonscription l'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux Inspecteurs et Inspectrices départementaux du travail.*

LE MINISTRE DU TRAVAIL.

Vu l'arrêté du 29 octobre 1919 (1), modifié, répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail ;

Vu la lettre du 7 février 1922 de l'inspecteur divisionnaire du travail de la 6<sup>e</sup> circonscription ;

Sur la proposition du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE UNIQUE. — L'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail est modifié comme suit :

.....

### 6<sup>e</sup> CIRCONSCRIPTION (ROUEN).

#### I. — INSPECTEURS.

##### 2<sup>e</sup> Section. — Résidence à Rouen.

SEINE-INFÉRIEURE : 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> cantons de Rouen, cantons de Pavilly, Clères, Buchy, Darnetal, Maromme et Duclair de l'arrondissement de Rouen ; arrondissement de Neufchâtel, moins les cantons d'Argueil et de Gournay ; arrondissement de Dieppe.

##### 3<sup>e</sup> Section. — Résidence à Rouen.

SEINE-INFÉRIEURE : 6<sup>e</sup> canton de Rouen.

##### 4<sup>e</sup> Section. — Résidence au Havre.

SEINE-INFÉRIEURE : arrondissements du Havre et d'Yvetot.

##### 5<sup>e</sup> Section. — Résidence à Elbeuf.

SEINE-INFÉRIEURE : cantons de Boos, Sotteville, Grand-Couronne et Elbeuf de l'arrondissement de Rouen ; cantons d'Argueil et de Gournay de l'arrondissement de Neufchâtel.

EURE.

.....

#### II. — INSPECTRICES.

##### 9<sup>e</sup> Section. — Résidence à Rouen.

SEINE-INFÉRIEURE : arrondissement de Rouen, de Dieppe et de Neufchâtel.

---

(1) Voir Bulletin 1919, page 356.

10<sup>e</sup> Section. — Residence au Havre.

SEINE-INFÉRIEURE : arrondissements du Havre et d'Yvetot.

Paris, le 29 mars 1922.

*Le Ministre du Travail,*

ALBERT PEYRONNET.

## ARRÊTE DU 29 MARS 1922

*portant modification de l'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 relatif au maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail.*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu l'arrêté du 14 janvier 1921 (1) modifié fixant le maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail;

Vu l'arrêté en date de ce jour (2) modifiant en ce qui concerne certaines sections de la 6<sup>e</sup> circonscription l'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail;

Vu la lettre de M. l'Inspecteur divisionnaire du travail en date du 7 février 1922;

Sur la proposition du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. — L'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 fixant le maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail, est modifié comme suit :

| CIRCONSCRIPTION.     | SECTIONS.            | RÉSIDENCES.       | MAXIMUM<br>des<br>frais sur état. |
|----------------------|----------------------|-------------------|-----------------------------------|
| 6 <sup>e</sup> ..... | 2 <sup>e</sup> ..... | Rouen.....        | 2,500 <sup>f</sup>                |
|                      | 3 <sup>e</sup> ..... | <i>Idem</i> ..... | "                                 |
|                      | 5 <sup>e</sup> ..... | Elbeuf.....       | 3,000                             |

ART. 2. — Ces dispositions auront leur effet à dater du 1<sup>er</sup> avril 1922.

Paris, le 29 mars 1922.

*Le Ministre du Travail,*

ALBERT PEYRONNET.

Voir *Bulletin* 1921, page 43.

Voir ci-dessus, page 34.

## ARRÊTÉ DU 21 AVRIL 1922

*fixant, à titre provisoire, à 9 heures par jour ouvrable le maximum de la durée de présence du personnel dans les pharmacies de Romans et de Bourg-de-Péage (1).*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures ;

Vu l'article 3, § 4 du décret du 17 août 1921 (2), portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures dans les pharmacies vendant au détail, conçu comme suit : (3)

.....

Vu les demandes formulées par le Syndicat professionnel des pharmaciens de la Basse-Isère, et, à défaut d'organisation syndicale ouvrière, par le personnel employé des pharmacies de Romans et de Bourg-de-Péage ;

Sur la proposition du Conseiller d'Etat, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE UNIQUE. — Dans les pharmacies vendant au détail des villes de Romans et de Bourg-de-Péage, la durée de présence du personnel ne pourra excéder neuf heures par jour ouvrable.

Paris, le 21 avril 1922.

*Le Ministre du Travail,*  
Albert PEYRONNET,

## ARRÊTÉ DU 21 AVRIL 1922

*étendant à titre provisoire la faculté de récupération des heures de travail perdues par suite des mortes-saisons aux industries de la teinture et de l'apprêt, du blanchiment et de l'impression sur tissus, filés et matières, de la ville de Cambrai (4).*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures ;

Vu le paragraphe 3 de l'article 3 du décret du 12 décembre 1919 (5) portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures dans les industries textiles, conçu comme suit :

« La récupération des heures de travail perdues par suite des mortes-saisons dans les industries de la teinture et de l'apprêt, du blanchiment et de l'impression sur tissus, filés et matières, et pour les opérations du triage dans l'industrie du

---

(1) J. O. du 22 avril 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1921 page 35.

(3) Voir ce paragraphe dans le présent *Bulletin*, page 9.

(4) J. O. du 22 avril 1922.

(5) Voir *Bulletin* 1919, page 316.

peignage, sur le territoire des cantons de Roubaix, Tourcoing et Lannoy, ainsi que dans l'industrie cotonnière des Vosges, pourra être autorisée par l'inspecteur départemental du travail jusqu'à concurrence de 100 heures par an. Cette faculté de récupération pourra être étendue, à titre provisoire, par arrêtés ministériels, à d'autres industries d'autres régions lorsqu'un accord sera intervenu à ce sujet entre les organisations patronales et ouvrières intéressées. Ledit régime ne pourra être établi à titre définitif que par un règlement d'administration publique.»

Vu la demande présentée par la Chambre de Commerce de Cambrai au nom des industriels de la teinture et de l'apprêt, du blanchiment et de l'impression sur tissus, filés et matières de la ville de Cambrai ;

Vu, à défaut d'organisation syndicale ouvrière intéressée, l'accord intervenu le 4 février 1922 entre l'Administrateur délégué de la Blanchisserie et Teinturerie de Cambrai et les délégués ouvriers dudit établissement.

Sur la proposition du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

**ARRÊTE :**

**ARTICLE UNIQUE.** — La faculté de récupération des heures de travail perdues par suite des mortes-saisons, prévue par l'article 3, § 3, du décret du 12 décembre 1919 précité, est étendue, à titre provisoire, aux industries de la teinture et de l'apprêt, du blanchiment et de l'impression sur tissus, filés et matières de la ville de Cambrai.

Paris, le 21 avril 1922.

*Le Ministre du Travail,*  
**Albert PEYRONNET.**

---

**ARRÊTÉ DU 28 AVRIL 1922**

*complétant l'arrêté du 20 février 1922 déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées et le maximum des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux des mines chargés d'une division minéralogique, aux ingénieurs et aux ingénieurs T.P.E. des mines, au titre de l'Inspection du travail.*

**LE MINISTRE DU TRAVAIL,**

Vu l'arrêté du 20 février 1922 (1) déterminant les indemnités fixes pour frais de tournées et le maximum des frais de tournées payables sur état alloués annuellement aux inspecteurs généraux des mines chargés d'une division minéralogique, aux ingénieurs et aux ingénieurs T.P.E. des mines, au titre de l'inspection du travail ;

Vu les propositions des ingénieurs en chef des mines en date des 24 mars et 4 avril 1922 ;

Sur le rapport du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

**ARRÊTE :**

**ARTICLE PREMIER.** — L'arrêté du 20 février 1922 relatif aux frais de tour-

---

(1) Voir dans le présent *Bulletin*, page 27.

nées des fonctionnaires des mines opérant pour le compte de l'Inspection du travail est complété comme suit :

| RÉSIDENCES.                                     | FONCTIONS.         | FRAIS<br>de<br>TOURNÉES<br>sur état. | FRAIS<br>FINES<br>de<br>tournées. | TOTAL<br>des<br>FRAIS. | TOTAL<br>PAR DIVISION<br>et par<br>ARRONDIS-<br>SEMENT. | OBSER-<br>VATIONS. |
|-------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Sous-arrondissement d'Arras-Centre.</i>      |                    |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Amiens .....                                    | Ingénieur T. P. E. | 150 <sup>f</sup>                     | "                                 | 150 <sup>f</sup>       | 8,100 <sup>f</sup>                                      |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Chalon-sur-Saône.</i> |                    |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Dijon .....                                     | Ingénieur T. P. E. | 200 <sup>f</sup>                     | "                                 | 60 <sup>f</sup>        | 6,920 <sup>f</sup>                                      |                    |
| <i>Sous-arrondissement de Montpellier.</i>      |                    |                                      |                                   |                        |                                                         |                    |
| Montpellier .....                               | Ingénieur T. P. E. | 2 x 150                              | "                                 | 300 <sup>f</sup>       | 5,370 <sup>f</sup>                                      |                    |

ART. 2. — Les dispositions du présent arrêté auront leur effet à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1919.

Paris, le 28 avril 1922.

*Le Ministre du Travail,*  
Albert PEYRONNET.

## ARRÊTÉ DU 18 MAI 1922

*autorisant, à titre provisoire, les ateliers où s'exercent les industries du vêtement annexés à des magasins de vente de la ville de Grenoble à adopter un régime particulier de répartition hebdomadaire des heures de travail (1).*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de 8 heures ;

Vu l'article 2 du décret du 12 décembre 1919 (2) portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de 8 heures dans les industries du vêtement, et notamment le § 4 conçu comme suit :

« A la demande d'organisations patronales ou ouvrières de la profession, de la localité ou de la région, les arrêtés ministériels pourront, après consultation de toutes les organisations intéressées et en se référant là où il en existe, aux accords intervenus entre elles, autoriser par dérogation aux régimes visés aux alinéas 1 et 2, et à titre provisoire, un régime équivalent basé sur une autre période de temps, ou remplacer le repos de l'après-midi du samedi par un repos d'une demi-journée un autre jour de la semaine. Ledit régime ne pourra être établi à titre définitif, que par voie de règlement d'administration publique. »

(1) J.O. du 21 mai 1922.

(2) Voir Bulletin 1919, page 310.

Vu les demandes formulées par diverses organisations professionnelles de Grenoble ;

Vu les rapports de l'Inspecteur divisionnaire de la 11<sup>e</sup> circonscription des 11 mars et 3 avril 1922 ;

Vu les avis des organisations patronales et ouvrières intéressées, et, à défaut d'organisations, des chefs d'établissement intéressés et de leur personnel ;

Sur la proposition du Conseiller d'Etat, Directeur du Travail,

**ARRÊTE :**

**ARTICLE PREMIER.** — Dans les établissements ou parties d'établissements où s'exercent des industries du vêtement énumérées à l'article 1<sup>er</sup> du décret du 12 décembre 1919 précité et qui sont annexés à des magasins de vente de la ville de Grenoble, le repos de l'après-midi du samedi pourra être à titre provisoire, reporté au lundi matin.

**ART. 2.** — La substitution du repos du lundi matin au repos du samedi après-midi ne devra, en aucun cas, avoir pour effet de porter la durée du travail effectif des ouvriers ou employés à plus de quarante-huit heures par semaine.

**ART. 3.** — Dans tout établissement admis à substituer le repos du lundi matin au repos du samedi après-midi, le travail ne devra pas commencer le lundi, avant 13 heures 1/2.

**ART. 4.** — Tout chef d'établissement désireux d'user de la faculté de substitution du repos du lundi matin au repos du samedi après-midi, doit adresser à l'Inspecteur départemental du travail, une demande motivée, indiquant le siège de l'atelier intéressé ; le nombre d'ouvriers ou employés (hommes, femmes, enfants) visés ; les modifications proposées à l'horaire hebdomadaire du travail.

**ART. 5.** — L'autorisation délivrée par l'Inspecteur doit demeurer affichée dans l'atelier pendant toute la durée d'utilisation de cette autorisation.

**ART. 6.** — Le chef d'établissement peut, à tout moment et sans autorisation, revenir au régime du repos du samedi après-midi, sous réserve de se conformer aux prescriptions de l'article 4, § 4, du décret du 12 décembre 1919, visant la communication préalable de toute modification des heures de travail à l'Inspecteur départemental du travail.

**ART. 7.** — Le Conseiller d'Etat, Directeur du Travail, est chargé d'assurer l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal Officiel* de la République Française.

Paris, le 18 mai 1922.

*Le Ministre du Travail,*

Albert PEYRONNET.

---

## ARRÊTÉ DU 29 MAI 1922

*autorisant, à titre provisoire, pour la ville de Saint-Etienne, les ateliers où s'exercent des industries du vêtement annexées à des magasins de vente, à adopter un régime particulier de répartition hebdomadaire des heures de travail (1).*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de huit heures ;

Vu l'article 2 du décret du 12 décembre 1919 (2) portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 22 avril 1919 sur la journée de huit heures dans les industries du vêtement, et notamment le paragraphe 4, conçu comme suit (3) :

.....  
Vu les demandes formulées par diverses organisations professionnelles de Saint-Etienne ;

Vu le rapport de l'Inspecteur divisionnaire de la 11<sup>e</sup> circonscription, en date du 1<sup>er</sup> mai 1922 ;

Vu les avis des organisations ouvrières intéressées, et, à défaut d'organisations, des chefs d'établissements intéressés ;

Sur la proposition du Conseiller d'Etat, Directeur du travail,

### ARRÊTÉ :

ARTICLE PREMIER. — Dans les établissements ou parties d'établissements où s'exercent des industries du vêtement énumérées à l'article 1<sup>er</sup> du décret du 12 décembre 1919 précité et qui sont annexés à des magasins de vente de la ville de Saint-Etienne, le repos de l'après-midi du samedi pourra être, à titre provisoire, reporté au lundi matin.

ART. 2. — La substitution du repos du lundi matin au repos du samedi après-midi ne devra, en aucun cas, avoir pour effet de porter la durée du travail effectif des ouvriers ou employés à plus de quarante-huit heures par semaine.

ART. 3. — Dans tout établissement admis à substituer le repos du lundi matin au repos du samedi après-midi le travail ne devra pas commencer le lundi, avant treize heures et demie.

ART. 4. — Tout chef d'établissement désireux d'user de la faculté de substitution du repos du lundi matin au repos du samedi après-midi, doit adresser à l'inspecteur départemental du travail une demande motivée, indiquant le siège de l'atelier intéressé ; le nombre d'ouvriers ou employés (hommes, femmes, enfants) visés ; les modifications proposées à l'horaire hebdomadaire du travail.

---

(1) *Journal Officiel* du 31 mai 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1919, page 310.

(3) Voir ce paragraphe ci-dessus, page 38

ART. 5. — L'autorisation délivrée par l'inspecteur doit demeurer affichée dans l'atelier pendant toute la durée d'utilisation de cette autorisation.

ART. 6. — Le chef d'établissement peut, à tout moment et sans autorisation, revenir au régime du repos du samedi après-midi, sous réserve de se conformer aux prescriptions de l'article 4, § 4, du décret du 12 décembre 1919, visant la communication préalable de toute modification des heures de travail à l'inspecteur départemental du travail.

ART. 7. — Le Conseiller d'État, Directeur du Travail, est chargé d'assurer l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Paris, le 29 mai 1922.

*Le Ministre du Travail,*  
Albert PEYRONNET.

### ARRÊTÉ DU 26 JUIN 1922

*étendant à titre provisoire la faculté de récupération des heures de travail perdues par suite des mortes-saisons aux industries de la teinture, de l'apprêt et du blanchiment de la ville de Calais (1).*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu la loi du 23 avril 1919 sur la journée de 8 heures ;

Vu le paragraphe 3 de l'article 3 du décret du 12 décembre 1919 (2) portant règlement d'administration publique pour l'application de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de 8 heures dans les industries textiles, conçu comme suit (3) :

.....  
Vu la demande présentée par l'Association syndicale des teinturiers apprêteurs de Calais, par le Syndicat des ouvriers teinturiers et apprêteurs de Calais, et, à défaut d'organisation professionnelle, par les Directeurs des sociétés anonymes et des sociétés coopératives de teinture et d'apprêt de Calais,

Vu l'accord intervenu entre les intéressés dans une réunion intersyndicale le 18 avril 1922 ;

Sur la proposition du Conseiller d'État, Directeur du Travail ;

ARRÊTE :

ARTICLE UNIQUE. — La faculté de récupération des heures de travail perdues par suite des mortes-saisons, prévue par l'article 3, paragraphe 3 du décret du 12 décembre 1919 précité, est étendue, à titre provisoire, aux industries de la teinture, de l'apprêt et du blanchiment de la ville de Calais.

Paris, le 26 juin 1922.

*Le Ministre du Travail,*  
Albert PEYRONNET.

---

(1) *Journal officiel* du 28 juin 1922.

(2) Voir *Bulletin* 1919, page 316.

(3) Voir ce paragraphe ci-dessus, page 36.

## ARRÊTÉ DU 8 AOÛT 1922

*modifiant l'arrêté du 29 octobre 1919 modifié, répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail.*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu le décret du 15 juillet 1922 (1) portant modification de l'article 3 du décret du 22 septembre 1913, modifié, relatif à l'organisation du corps de l'inspection du travail;

Vu l'arrêté du 29 octobre 1919, modifié (2), répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail;

Vu l'avis de l'inspecteur divisionnaire du travail de la 5<sup>e</sup> circonscription;

Sur la proposition du Conseiller d'Etat, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE UNIQUE. — L'arrêté du 29 octobre 1919, répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux au travail est modifié comme suit :

.....

### 5<sup>e</sup> CIRCONSCRIPTION (LILLE).

(Nord, Pas-de-Calais, Somme).

#### I. — INSPECTEURS.

.....

#### 2<sup>e</sup> Section. — Résidence à Lille.

NORD : Cantons Ouest, Sud-Ouest et Nord de Lille; cantons d'Haubourdin, de Seclin et de La Bassée de l'arrondissement de Lille.

#### 3<sup>e</sup> Section. — Résidence à Lille.

NORD : Cantons Nord-Est, Sud, Est et Sud-Est de Lille; cantons de Cysoing et d'Armentières de l'arrondissement de Lille.

#### 4<sup>e</sup> Section. — Résidence à Roubaix.

NORD : Cantons de Roubaix et de Lannoy, de l'arrondissement de Lille.

---

(1) Voir ci-dessus, page 13.

(2) Voir *Bulletin* 1919, page 356.

*5<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Tourcoing.

NORD : Cantons de Tourcoing et de Quesnoy-sur-Deule, de l'arrondissement de Lille.

*10<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Dunkerque.

NORD : Arrondissements de Dunkerque et d'Hazebrouck.

PAS-DE-CALAIS : Arrondissement de Saint-Omer; cantons de Lavantie, de Lillers et de Norrent-Fontès de l'arrondissement de Béthune.

*11<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Calais.

PAS-DE-CALAIS : Arrondissement de Boulogne-sur-Mer.

*13<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Arras.

PAS-DE-CALAIS : Arrondissement d'Arras, de Saint-Pol et de Montreuil-sur-Mer, arrondissement de Béthune moins les cantons de Lavantie, de Lillers, de Norrent-Fontès et de Carvin.

*15<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Amiens.

SOMME : Cantons d'Amiens Nord-Ouest et Sud-Ouest, de Boves, de Corbie et de Villers-Bocage de l'arrondissement d'Amiens, arrondissement de Montdidier et de Péronne.

*14<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Amiens.

SOMME : Arrondissement d'Amiens, moins les cantons d'Amiens Nord-Est et Sud-Est, de Boves, de Corbie et de Villers-Bocage; arrondissement d'Abbeville et de Doullens.

II. — INSPECTRICES.

*15<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Lille.

NORD : Cantons de Lille.

*16<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Lille.

NORD : Cantons de Roubaix, de Tourcoing, de Seclin, d'Haubourdin et de Pont-à-Marcq de l'arrondissement de Lille.

.....  
Paris, le 8 août 1922.

*Le Ministre du Travail,*

Albert PEYRONNET.

---

ARRÊTÉ DU 30 SEPTEMBRE 1922

*modifiant l'arrêté du 29 octobre 1919, modifié, répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail.*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu le décret du 15 juillet 1922 (1) portant modification de l'art. 3 du décret du 22 septembre 1913, modifié, relatif à l'organisation du corps de l'inspection du travail ;

Vu l'arrêté du 29 octobre 1919, modifié (2), répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail ;

Vu les avis des inspecteurs divisionnaires du travail des 5<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> circonscriptions ;  
Sur la proposition du Conseiller d'Etat, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE UNIQUE. — L'arrêté du 29 octobre 1919 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail est modifié comme suit :

.....

5<sup>e</sup> CIRCONSCRIPTION (LILLE).

(Nord, Pas-de-Calais, Somme).

I. — INSPECTEURS.

1<sup>re</sup> Section. — Résidence à Lille.

NORD : Cantons Ouest, Sud-Ouest et Nord de Lille, d'Haubourdin, de Seclin et de La Bassée, de l'arrondissement de Lille.

2<sup>e</sup> Section — Résidence à Lille.

NORD : Cantons Centre et Nord-Est de Lille, cantons de Quesnoy-sur-Deule et d'Armentières, de l'arrondissement de Lille.

3<sup>e</sup> Section. — Résidence à Lille.

NORD : Cantons Sud, Est et Sud-Est de Lille, de Lannoy, de Cysoing et de Pont-à-Marcq, de l'arrondissement de Lille.

4<sup>e</sup> Section. — Résidence à Roubaix.

(1) : Cantons de Roubaix, de l'arrondissement de Lille.

---

(1) Voir ci-dessus, page 13.

(2) Voir *Bulletin* 1919, page 356.

*5<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Tourcoing.

NORD : Cantons de Tourcoing, de l'arrondissement de Lille.

*6<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Douai.

NORD : Arrondissement de Douai, cantons de Denain et de Bouchain, moins la commune d'Haspres, de l'arrondissement de Valenciennes.

PAS-DE-CALAIS : Canton de Carvin, de l'arrondissement de Béthune.

*7<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Valenciennes.

NORD : Arrondissement de Valenciennes, moins les cantons de Denain et de Bouchain, commune d'Haspres du canton de Bouchain.

*8<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Maubeuge.

NORD : Arrondissement d'Avesnes, moins les cantons de Quesnoy et de Landrecies.

*9<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Cambrai.

NORD : (Arrondissement de Cambrai) Cantons de Quesnoy et de Landrecies, de l'arrondissement d'Avesnes.

*10<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Dunkerque.

NORD : Arrondissement de Dunkerque et d'Hazebrouck.

PAS-DE-CALAIS : Arrondissement de Saint-Omer, canton de Laventie, de Lillers et de Norrent-Fontes de l'arrondissement de Béthune.

*11<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Calais.

PAS-DE-CALAIS : Arrondissement de Boulogne, moins les cantons de Boulogne, de Desvres et de Samer.

*12<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Arras.

PAS-DE-CALAIS : Arrondissement d'Arras, de Saint-Pol et de Montreuil, arrondissement de Béthune, moins les cantons de Laventie, de Lillers, de Norrent-Fontes et de Carvin.

Cantons de Boulogne, de Desvres et de Samer de l'arrondissement de Boulogne.

*13<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Amiens.

SOMME : Cantons Nord-Est et Sud-Est d'Amiens, de Boves, de Corbie, de Villers-Bocage, de l'arrondissement d'Amiens, arrondissements de Montdidier et de Péronne.

*14<sup>e</sup> Section.* — Résidence à Amiens.

SOMME : Arrondissement d'Amiens, moins les cantons Nord-Est et Sud-Est d'Amiens, de Boves, de Corbie, et de Villers-Bocage, de l'arrondissement d'Amiens, arrondissement d'Abbeville et de Doullens.

II. — INSPECTRICES.

15<sup>e</sup> Section. — Résidence à Lille.

NORD : Cantons de Lille.

16<sup>e</sup> Section. — Résidence à Lille.

NORD : Cantons de Roubaix, de Tourcoing, de Seclin ; d'Haubourdin et de Pont-à-Marcq, de l'arrondissement de Lille.

.....

10<sup>e</sup> CIRCONSCRIPTION (MARSEILLE).

(*Bouches-du Rhône, Var, Alpes-Maritimes, Corse, Vaucluse, Basses-Alpes, Drôme, Hautes-Alpes, Gard, Ardèche*).

I. — INSPECTEURS.

1<sup>re</sup> Section. — Résidence à Marseille.

BOUCHES-DU-RHÔNE : 5<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> cantons de Marseille, de l'arrondissement de Marseille ; cantons d'Aix, Nord et Sud, de Lambesc et de Peyroles, de l'arrondissement d'Aix.

2<sup>e</sup> Section. — Résidence à Marseille.

BOUCHES-DU-RHÔNE : 2<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> cantons de Marseille, de l'arrondissement de Marseille ; cantons de Berre, Martigues, Istres, Salon, de l'arrondissement d'Aix ; cantons de Châteaurenard, Eyguières, Orgon, de l'arrondissement d'Arles.

3<sup>e</sup> Section. — Résidence à Marseille.

BOUCHES-DU-RHÔNE : 6<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> cantons de Marseille, de l'arrondissement de Marseille ; cantons d'Aubagne, de La Ciotat, de Roquevaire, de l'arrondissement de Marseille, cantons de Gardanne et de Trets, de l'arrondissement d'Aix.

4<sup>e</sup> Section. — Résidence à Marseille.

BOUCHES-DU-RHÔNE : 3<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> cantons de Marseille, de l'arrondissement de Marseille ; arrondissement d'Arles, moins les cantons de Châteaurenard, d'Eyguières et d'Orgon.

5<sup>e</sup> Section. — Résidence à Marseille.

BOUCHES-DU-RHÔNE : 1<sup>er</sup> et 4<sup>e</sup> cantons de Marseille, de l'arrondissement de Marseille.

CORSE.

6<sup>e</sup> Section. — Résidence à Toulon.

VAR.

7<sup>e</sup> Section. — Résidence à Nice.

ALPES-MARITIMES.

8<sup>e</sup> Section. — Résidence à Avignon.

VAUCLUSE.

BASSES-ALPES.

ARDECHE : Arrondissement de Privas, moins les cantons de Privas, Saint-Pierre-ville, La Voulte et la commune de Saint-Julien-en-Saint-Alban ; cantons de Burzet, Montpezat et Thueys, de l'arrondissement de Largentière.

9<sup>e</sup> Section. — Résidence à Valence.

DRÔME.

HAUTES-ALPES.

ARDECHE : Arrondissement de Tournon ; cantons de Privas, Saint-Pierre-ville, La Voulte et la commune de Saint-Julien-en-Saint-Alban, de l'arrondissement de Privas.

10<sup>e</sup> Section. — Résidence à Nîmes.

GARD.

ARDECHE : Arrondissement de Largentière, moins les cantons de Burzet, Montpezat et Thueys.

II. — INSPECTRICES.

11<sup>e</sup> Section. — Résidence à Marseille.

BOUCHES-DU-RHÔNE : Ville de Marseille ; partie du territoire située à l'est d'une ligne formée par la route nationale n° 8 de Paris à Toulon, l'avenue d'Arenc, la rue d'Anthoine, la place d'Anthoine, le boulevard de Paris, la place Marceau, le Grand Chemin d'Aix, la place d'Aix, le cours Belzunce, la rue Cannebière, la rue Saint-Ferréol, la place de la Préfecture, la rue de Rome, la place Castellane, l'avenue du Prado, le boulevard Michelet et sa prolongation en ligne droite.

12<sup>e</sup> Section. — Résidence à Marseille.

BOUCHES-DU-RHÔNE : Ville de Marseille ; partie du territoire située à l'Ouest de la ligne ci-dessus indiquée.

ALPES-MARITIMES : Ville de Nice, Cannes et Menton.

Paris, le 30 septembre 1922.

*Le Ministre du Travail,*  
Albert PEYRONNET.

ARRÊTÉ DU 15 NOVEMBRE 1922

*portant modification de l'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 relatif au maximum de frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du Travail.*

LE MINISTRE DU TRAVAIL,

Vu l'arrêté du 14 janvier 1921 (1) fixant le maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail ;

---

(1) Voir Bulletin 1921, page 43.

Vu l'arrêté du 29 octobre 1919, modifié (1), répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux du travail ;

Vu les propositions des inspecteurs divisionnaires intéressés ;

Sur la proposition du Conseiller d'Etat, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. — L'article 2 de l'arrêté du 14 janvier 1921 fixant le maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux du travail, est modifié comme suit :

| CIRCONSCRIPTIONS.     | SECTIONS.             | RÉSIDENCES.                  | MAXIMUM<br>des<br>frais sur état. |
|-----------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| 5 <sup>e</sup> .....  | 1 <sup>re</sup> ..... | Lille.....                   | 1,500 <sup>f</sup>                |
|                       | 2 <sup>e</sup> .....  | <i>Idem</i> .....            | 1,500                             |
|                       | 3 <sup>e</sup> .....  | <i>Idem</i> .....            | 1,500                             |
|                       | 4 <sup>e</sup> .....  | Roubaix.....                 | 700                               |
|                       | 5 <sup>e</sup> .....  | Tourcoing.....               | 700                               |
|                       | 6 <sup>e</sup> .....  | Douai.....                   | 2,700                             |
|                       | 7 <sup>e</sup> .....  | Valenciennes.....            | 2,700                             |
|                       | 8 <sup>e</sup> .....  | Maubeuge.....                | 2,700                             |
|                       | 9 <sup>e</sup> .....  | Cambrai.....                 | 2,700                             |
|                       | 10 <sup>e</sup> ..... | Dunkerque.....               | 3,000                             |
|                       | 11 <sup>e</sup> ..... | Calais.....                  | 1,000                             |
|                       | 12 <sup>e</sup> ..... | Arras.....                   | 3,000                             |
|                       | 13 <sup>e</sup> ..... | Amiens.....                  | 2,700                             |
|                       | 14 <sup>e</sup> ..... | <i>Idem</i> .....            | 2,700                             |
|                       | 15 <sup>e</sup> ..... | Lille (Inspectrice).....     | "                                 |
|                       | 16 <sup>e</sup> ..... | <i>Idem</i> .....            | 1,000                             |
| 6 <sup>e</sup> .....  | 3 <sup>e</sup> .....  | Rouen.....                   | "                                 |
| 10 <sup>e</sup> ..... | 1 <sup>re</sup> ..... | Marseille.....               | 1,200 <sup>f</sup>                |
|                       | 2 <sup>e</sup> .....  | <i>Idem</i> .....            | 1,200                             |
|                       | 3 <sup>e</sup> .....  | <i>Idem</i> .....            | 1,200                             |
|                       | 4 <sup>e</sup> .....  | <i>Idem</i> .....            | 1,200                             |
|                       | 5 <sup>e</sup> .....  | <i>Idem</i> .....            | 2,600                             |
|                       | 6 <sup>e</sup> .....  | Toulon.....                  | 2,800                             |
|                       | 7 <sup>e</sup> .....  | Nice.....                    | 1,800                             |
|                       | 8 <sup>e</sup> .....  | Avignon.....                 | 3,500                             |
|                       | 9 <sup>e</sup> .....  | Valence.....                 | 3,509                             |
|                       | 10 <sup>e</sup> ..... | Nîmes.....                   | 3,200                             |
|                       | 11 <sup>e</sup> ..... | Marseille (Inspectrice)..... | "                                 |
|                       | 12 <sup>e</sup> ..... | <i>Idem</i> .....            | 2,000                             |

ART. 2. — Ces dispositions auront leur effet à dater du 1<sup>er</sup> octobre 1922.

Paris, le 15 novembre 1922.

Le Ministre du Travail,  
Albert PEYRONNET.

(1) Voir Bulletin 1919, page 356.

## CIRCULAIRE DU 16 JANVIER 1922 (1).

*Assurance-accidents. — Délégués mineurs. — Loi du 13 décembre 1912.*

J'ai l'honneur de vous rappeler qu'aux termes de l'article 4 de la police d'assurance que vous avez dû souscrire auprès de la Caisse nationale d'assurance en cas d'accident, en exécution de l'article 3 de la loi du 13 décembre 1912, pour les délégués mineurs de votre département, vous êtes tenu d'adresser chaque année, à la Direction générale de la Caisse des Dépôts et Consignations, sans avis préalable, *et avant le 31 mars*, les pièces administratives nécessaires pour le calcul de la prime afférente à l'année écoulée.

A plusieurs reprises, et en dernier lieu par ma circulaire du 26 janvier 1921 (2), mon département a appelé votre attention sur la nécessité de hâter, chaque année, l'envoi des documents mentionnés à l'article 4 de la police dont il s'agit. Les règles de la comptabilité publique interdisent, en effet, d'engager une dépense se rapportant à une année déterminée après le 31 mars de l'année suivante. Or, il est évident que si les pièces nécessaires pour la détermination de la prime ne sont pas envoyées à la Caisse des Dépôts et Consignations avant le 31 mars, il me sera impossible d'ordonner les dépenses correspondant à ces primes dans les délais réglementaires.

Je viens donc vous recommander à nouveau de prendre les mesures nécessaires pour que les pièces prévues à l'article 4 de la police d'assurance en ce qui concerne l'année 1921 parviennent à la Direction générale de la Caisse des Dépôts et Consignations, *le 25 février prochain au plus tard* et pour que je sois avisé de cet envoi.

D'un autre côté, vous voudrez bien, conformément aux instructions ci-dessus, me faire parvenir avant cette même date du 25 février, un état indiquant le montant des dépenses effectuées pour le paiement des indemnités d'incapacité temporaire et le remboursement des frais médicaux et pharmaceutiques dans les conditions déterminées par les circulaires de mon département en date des 16 mars et 10 septembre 1913.

## CIRCULAIRE DU 18 JANVIER 1922 (3).

*Liste des médecins appelés à déclarer des cas de maladies professionnelles.  
(Article 12 de la loi du 25 octobre 1919.)*

Aux termes de l'article 12 de la loi du 25 octobre 1919 (4) étendant aux maladies d'origine professionnelle la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail, la déclaration de toute maladie ayant un caractère professionnel,

(1) Adressée aux Préfets.

(2) Voir *Bulletin* 1921, p. 57.

(3) Adressée aux Préfets.

(4) Voir *Bulletin* 1919, page 265.

et comprise dans une liste établie par décret, est obligatoire pour tout docteur en médecine ou officier de santé qui en peut reconnaître l'existence.

La déclaration est adressée au Ministère du travail par l'intermédiaire de l'Inspecteur du travail à l'aide de cartes-lettres détachées d'un carnet à souche et circulant en franchise, et mises gratuitement à la disposition des médecins.

La liste des maladies dont la déclaration est obligatoire ayant été fixée par le décret du 4 mai 1921 (3), l'obligation inscrite dans l'article 12 de la loi est entrée en vigueur, conformément aux dispositions de l'article 13, un mois après la publication du décret.

En vue de faciliter l'exécution de cette obligation, mon administration se préoccupe d'assurer une distribution judicieuse des carnets de cartes-lettres qu'elle a fait établir, aux médecins qui peuvent se trouver appelés à constater des cas des maladies professionnelles énumérées par le décret. Déjà, une circulaire vous a été adressée, le 24 octobre dernier, sous le timbre du Service du Contrôle des Assurances privées, pour vous demander de tenir à la disposition des médecins qui vous en feront la demande, des carnets de cartes-lettres qui seront mis, en quantité suffisante, à votre disposition.

Il vous paraîtra, sans doute, qu'il y aurait intérêt, en vue de rendre plus aisée, au début, l'application des dispositions de l'article 12 de la loi, à ce que ceux des médecins de votre département qui sont susceptibles, en raison de la composition de leur clientèle et de la nature des industries exercées dans leur zone d'activité, de constater des maladies professionnelles, pussent recevoir un carnet de cartes-lettres sans avoir à le demander expressément.

A cet égard, je crois devoir appeler votre attention sur le concours que pourrait vous apporter le Service de l'Inspection du travail pour l'établissement de la liste de ces médecins. L'Inspecteur du travail est, en effet, en mesure de fournir l'indication précise des centres dans lesquels les médecins peuvent être appelés à soigner des maladies professionnelles visées par la loi, en particulier ceux dans lesquels existent des établissements où le personnel est exposé à l'intoxication saturnine, à l'intoxication mercurielle (couperies de poils) et où fonctionne un service médical obligatoire dans les conditions prévues par les décrets de 1<sup>er</sup> octobre 1913.

Il conviendrait, dans ces conditions, d'appeler le Service de l'Inspection du travail à collaborer avec les services départementaux d'hygiène relevant de votre administration, en vue de dresser éventuellement la liste des médecins qui devraient recevoir, dès maintenant, un carnet sans attendre qu'ils l'aient demandé. A côté des médecins particuliers, il y aurait lieu d'envoyer également des carnets de cartes-lettres aux divers hôpitaux existant dans votre département.

J'attire toute votre attention sur l'intérêt que présente l'envoi régulier des déclarations. L'ensemble des renseignements ainsi fournis par le corps médical constituera une documentation de grande valeur, dont l'analyse permettra de guider très utilement les efforts tant au point de vue médical qu'au point de

---

(3) Voir *Bulletin* 1921, page 18.

vue de la technique professionnelle, dans la lutte contre les maladies professionnelles.

Il serait opportun que ces considérations fussent rappelées par une courte note qui accompagnerait le carnet de cartes-lettres remis au médecin. Cette note devrait indiquer également l'adresse de l'Inspecteur du travail auquel les déclarations doivent être adressées et aviserait que les carnets épuisés seront renouvelés sur demande des médecins.

J'adresse, directement, ampliation de la présente circulaire aux Inspecteurs du travail auprès desquels je ne doute pas que vous trouviez le plus entier concours pour aider, par une distribution judicieuse des carnets de cartes-lettres, à l'application d'une loi nouvelle dont l'importance sociale ne vous a pas échappé.

### CIRCULAIRE DU 21 JANVIER 1922 (1)

*Maladies professionnelles. — Déclarations par les médecins (article 12 de la loi du 25 octobre 1919 et décret du 4 mai 1921). — Distribution des carnets de cartes-lettres.*

J'ai l'honneur de vous communiquer copie d'une circulaire que j'adresse à MM. les Préfets (2) en vue de faciliter la distribution judicieuse des carnets de cartes-lettres établis par mon administration et destinés à être remis aux médecins appelés à déclarer des cas des maladies professionnelles visées par le décret du 4 mai 1921.

Cette circulaire suggère l'envoi immédiat d'office d'un carnet de cartes-lettres aux médecins qui, par la composition de leur clientèle et la nature des industries exercées dans leur zone d'activité, peuvent être plus spécialement amenés à constater des cas des maladies professionnelles. A cet égard, l'attention de MM. les Préfets est appelée par la circulaire, sur l'utilité du concours que le Service de l'Inspection du travail pourrait apporter notamment en vue de l'établissement de la liste de ces médecins.

### CIRCULAIRE DU 21 JANVIER 1922 (3).

*Loi du 25 février 1914. — Caisse autonome de retraites des ouvriers mineurs.*

Ainsi que les années précédentes, j'attire à nouveau votre attention sur l'intérêt que j'attache à l'exacte application aux délégués mineurs des dispositions de l'article 12 de la loi du 25 février 1914, qui a créé une Caisse autonome de retraites des ouvriers mineurs.

I. — *En ce qui concerne l'exercice 1921*, je vous prie de vérifier d'urgence

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

(2) Voir ci-dessus, page 49.

(3) Adressée aux Préfets.

si toutes les opérations prévues pour l'exécution des dispositions dont il s'agit ont bien été effectuées dans votre département; vous aurez en particulier à vous assurer si, *chaque mois*, et pour *chacun des délégués mineurs* de votre département, les mandats de paiement des indemnités dues à ces délégués comportent bien les majorations à la charge de l'État prévues par la loi, et si, d'autre part, des retenues égales au montant de ces majorations ont bien été opérées sur leurs indemnités au moment du paiement par le comptable du Trésor.

Pour que je puisse mettre éventuellement à votre disposition les crédits supplémentaires qui vous seraient nécessaires pour mandater, avant le 31 mars, la part de l'État prévue au paragraphe 6 de l'article 12 de la loi du 25 février 1914 (cf. article 30, avant dernier paragraphe du règlement du 13 juillet 1914), vous voudrez bien m'indiquer avant le 15 février au plus tard, le montant des crédits dont vous auriez encore besoin au titre de l'exercice 1921.

II. — *En ce qui concerne l'exercice 1922*, je vous rappelle que, aux termes de ma circulaire du 21 juin 1918, les versements propres des délégués mineurs et les contributions correspondantes mises à la charge de l'État par le paragraphe 6 de l'article 12 de la loi du 24 février 1914, doivent être effectués mois par mois. Pour vous permettre d'assurer le mandatement mensuel de la contribution de l'État, il est indispensable que vous ayez à votre disposition les crédits nécessaires.

Je vous prie donc de me faire connaître, *dès maintenant*, pour l'exercice 1922, le crédit provisionnel qui vous paraît nécessaire, en vue d'assurer, en 1922, la contribution de l'État, correspondant aux versements complémentaires des délégués-mineurs, par application du paragraphe 6 de l'article 12 de la loi du 25 février 1914.

Je mettrai sans retard ce crédit à votre disposition, par ordonnance de délégation.

---

## CIRCULAIRE DU 2 FÉVRIER 1922 (1).

### *Hygiène dans les verreries.*

Par circulaire du 24 novembre dernier, (2), vous avez été invité, comme suite aux accords intervenus avec les Chambres syndicales patronales de la verrerie, à agir en vue de la fixation définitive des délais à l'expiration desquels les verreries devront avoir pris les mesures nécessaires pour présenter des conditions d'hygiène et de sécurité satisfaisantes.

L'échange de vues auquel a donné lieu, lors de la récente conférence des inspecteurs divisionnaires, la procédure à suivre en vue de l'application effective des accords de principe intervenus, a fait ressortir que dans le cas où il paraîtrait nécessaire de réunir les maîtres verriers intéressés, afin d'examiner

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

(2) Voir *Bulletin* 1921, p. 101.

de nouveau avec eux le programme d'amélioration et les mesures à prendre pour le réaliser dans un délai déterminé, il y avait intérêt à rédiger un procès-verbal de la réunion mentionnant les résultats de l'entente entre le Service et les maîtres verriers. La rédaction d'un procès-verbal a pour avantage de préciser par écrit les termes de cette entente qui constitue de la part des chefs d'établissement une sorte d'engagement moral dont la constatation est susceptible de faciliter largement l'action ultérieure du service.

A titre documentaire, je vous adresse, le procès-verbal de l'Assemblée des maîtres verriers de la 11<sup>e</sup> circonscription, réunie sur l'initiative de M. l'Inspecteur divisionnaire à la suite de l'envoi de la circulaire du 24 novembre dernier.

A l'occasion de la réponse que vous allez être appelé à m'adresser d'ici quelque temps, pour me faire connaître la suite donnée à la circulaire du 24 novembre 1921, je serais heureux de recevoir copie des procès-verbaux des réunions analogues que vous auriez cru devoir provoquer dans votre circonscription.

---

### CIRCULAIRE DU 2 FÉVRIER 1922 (1).

*Collaboration des organisations patronales et ouvrières  
avec le Service de l'Inspection du travail.*

L'expérience qui se poursuit a montré l'efficacité de la méthode d'action qui consiste à faire appel à la collaboration des organisations patronales et ouvrières en vue d'aboutir à une application plus complète et plus uniforme des dispositions de tout ordre réglementant le travail.

Dans le domaine des prescriptions relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs, cette méthode paraît notamment appelée à donner les meilleurs résultats.

C'est ainsi qu'en ce qui concerne la verrerie, un programme d'améliorations a pu être établi à la suite de la conférence qui s'est tenue au Ministère du travail à la fin de l'année 1920 et à laquelle assistaient outre les Inspecteurs divisionnaires du travail, un nombre imposant de maîtres de verrerie des diverses régions de la France qui avaient été convoqués par les Chambres syndicales patronales. La réalisation de ce programme paraît se poursuivre dans la mesure où la crise qui sévit dans la verrerie permet aux maîtres verriers de procéder aux aménagements reconnus nécessaires. Les engagements pris à ce sujet par les maîtres verriers ont été complétés par les démarches que vous avez faites auprès des organisations syndicales ouvrières pour leur demander d'user de leur influence auprès des ouvriers pour obtenir de ceux-ci qu'ils contribuent à maintenir en bon état les installations ayant pour but d'améliorer les conditions d'hygiène du travail.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

J'appelle tout particulièrement votre attention sur la part importante que vous pouvez prendre à l'application de cette méthode qui, à l'action purement répressive, tend à substituer la collaboration des patrons et des ouvriers avec le Service de l'Inspection du travail.

En premier lieu, il vous appartient d'assurer dans votre circonscription, l'application des ententes qui, comme pour la verrerie, interviendront pour l'établissement d'un programme d'améliorations devant s'appliquer dans la France entière en ce qui concerne des industries déterminées. D'autre part, l'échange de vues auquel il a été procédé lors de la dernière conférence des Inspecteurs divisionnaires tenue en décembre dernier, a fait ressortir que, selon les circonstances, la collaboration des organisations patronales et ouvrières peut être recherchée par chacun de vous pour sa propre circonscription sans intervention préalable de l'administration centrale. Cette modalité dans l'application de la méthode préconisée s'impose même lorsqu'on se trouve en présence d'entreprises pour lesquelles la concurrence ne s'exerce que dans un cadre étroit, sans s'étendre à la France entière, en particulier lorsqu'il s'agit d'industries localisées dans une région déterminée.

Je serais heureux de voir votre initiative s'exercer en vue de la généralisation d'une méthode qui paraît devoir être fructueuse en résultats. Je vous prierai, seulement, de me tenir informé de vos projets et du succès de votre intervention. Lorsque l'action à entreprendre vous semblera devoir ne pas se limiter à votre circonscription, vous voudrez bien me présenter toutes propositions utiles pour l'extension de cette action.

---

#### CIRCULAIRE DU 4 FÉVRIER 1922 (1).

##### *Fonctionnaires faisant partie du Conseil d'administration d'une société coopérative.*

A la suite d'une réclamation du Président du Syndicat général de l'épicerie en gros de France, M. le Sous-Secrétaire d'État à la Présidence du Conseil m'a prié, par lettre du 23 janvier 1922, d'inviter les fonctionnaires en activité de service qui feraient partie du Conseil d'administration d'une société coopérative de consommation à s'abstenir de faire figurer leur qualité officielle à la suite de leur signature apposée au bas de prospectus ou circulaires de publicité ou de propagande.

Je vous prie, en conséquence, de vouloir bien porter ces instructions à la connaissance des inspecteurs et inspectrices départementaux du travail placés sous vos ordres.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

## CIRCULAIRE DU 7 FÉVRIER 1922 (1).

### *Rapport et Statistiques annuels.*

J'ai l'honneur de vous adresser ci-joint les états qui doivent servir à l'établissement des tableaux statistiques annexés au rapport annuel que vous avez à m'adresser sur l'application, en 1921, dans les exploitations soumises à votre contrôle, du Livre II du Code du Travail et de la Prévoyance sociale, de la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail et des dispositions du Livre I du Code du Travail, relatives aux cautionnements, au paiement des salaires et aux économats.

Quant aux rapport lui-même, il devra être établi suivant le cadre qui est également ci-joint.

J'insiste à nouveau, d'une façon toute particulière pour qu'il soit répondu de la façon la plus précise et la plus complète aux diverses questions contenues dans le cadre du rapport, notamment en ce qui concerne la durée du travail.

Les états statistiques que vous aurez à m'adresser devront s'appliquer à l'ensemble de votre arrondissement minéralogique. Vous devrez me les faire parvenir dès qu'ils seront établis, sans attendre que la rédaction de votre rapport soit terminée, et, en tout cas, *avant le 1<sup>er</sup> mars*. Ce mode de procéder permettra d'accélérer le travail de dépouillement qui précède la préparation du rapport de la Commission supérieure du travail.

Je vous prie de veiller à ce qu'il y ait une concordance absolue entre les chiffres de votre rapport et ceux qui sont inscrits aux tableaux annexés, ainsi qu'entre les totaux applicables aux mêmes espèces qui doivent se retrouver dans les différents tableaux.

Je crois utile de rappeler qu'il est indispensable que votre rapport me parvienne, écrit sur le recto des feuilles seulement, en double exemplaire si possible, *le 1<sup>er</sup> avril au plus tard*.

Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire et des états qui l'accompagnent.

---

## CIRCULAIRE DU 1<sup>er</sup> MARS 1922 (2).

### *Allocations familiales aux délégués mineurs. — Mode de décompte.*

Par circulaire du 2 décembre dernier (3) relative aux allocations familiales qu'il convient d'accorder aux délégués-mineurs, je vous ai fait connaître, après avis du Conseil général des mines, que les allocations doivent être « calculées conformément aux conventions qui les régissent dans la circonscription du délégué-mineur ».

---

(1) Adressée aux Ingénieurs en chef des mines.

(2) Adressée aux Préfets et aux Ingénieurs en chef des mines.

(3) Voir *Bulletin* 1921, page 102.

Au sujet de l'application de cette circulaire, la question s'est posée, dans le cas où les allocations familiales sont accordées aux ouvriers « par journée effective de travail », de savoir si le montant de l'allocation journalière devait être décompté aux délégués mineurs par visite effectuée ou par journée d'indemnité principale effectivement payée.

En raison de la nécessité de fixer un mode de décompte uniforme, j'ai demandé au Conseil général des mines de me faire connaître son avis sur la règle qu'il conviendrait d'observer en cette matière. Le Conseil général des mines dans sa séance du 10 février 1922, a adopté les conclusions du rapporteur aux termes desquelles « l'allocation familiale doit être décomptée aux délégués mineurs *par journée effectivement payée*, le nombre des journées, ainsi que celui des indemnités journalières pour charges de famille, ne devant en aucun cas être supérieur au maximum de trente par mois, fixé par la loi ».

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai adopté sur ce point l'avis du Conseil général des mines qui complète la circulaire du 2 décembre dernier et avec lequel il y aura lieu, le cas échéant, de mettre en conformité les arrêtés préfectoraux prévus par l'article 155 du Livre II du Code du Travail.

---

### CIRCULAIRE DU 2 MARS 1922 (1).

#### *Activité économique. — Renseignements statistiques 1919-1920-1921.*

En vue de mesurer les répercussions qu'a pu avoir la crise économique commencée en mai 1920 sur l'activité des établissements industriels, je vous serais très obligé de vouloir bien relever, pour ceux de ces établissements pour lesquels il vous paraît possible d'obtenir ce relevé, le nombre total des heures pendant lesquelles ils ont pu fonctionner pendant chacun des deux semestres des années 1919, 1920 et 1921.

Il s'agit, bien entendu, de la durée du travail général de l'établissement, abstraction faite des heures faites avant et après et nécessitées par les travaux préparatoires ou complémentaires et les autres travaux qui font généralement l'objet des dérogations permanentes dans les règlements relatifs à la durée du travail. Par contre, doivent y être comprises les heures supplémentaires considérées dans les mêmes règlements comme récupérations ou dérogations temporaires.

Je vous serais très obligé de me faire parvenir avant le 15 mars courant les renseignements que vos inspecteurs auront pu rassembler à cet égard. Autant que possible, les établissements choisis devront l'être parmi les plus importants et répartis entre les diverses industries.

L'enquête devra continuer après le 15 mars et prendre fin le 1<sup>er</sup> mai. Les renseignements recueillis entre ces deux dates devront m'être transmis au fur et à mesure.

---

1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

## CIRCULAIRE DU 7 MARS 1922 (1).

*Délégués-mineurs. — Contrôle de la durée du travail  
dans les installations du jour.*

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, à toutes fins utiles, le texte de la réponse que je viens, après avis du Conseil Général des Mines, d'adresser à M. l'Ingénieur en chef des mines à Nancy, qui m'avait posé la question suivante : « Un délégué-mineur a-t-il, dans ses attributions, le contrôle de l'application de la loi de huit heures dans les installations du jour ».

\*  
\* \*

Paris, le 1<sup>er</sup> mars 1922.

Le Ministre du Travail, à Monsieur l'Ingénieur en chef des Mines, à Nancy.

Vous m'avez, par lettre du 30 juillet dernier, posé la question suivante : « Un délégué-mineur a-t-il, dans ses attributions, le contrôle de l'application de la loi de huit heures dans les installations du jour ? »

J'ai l'honneur de vous faire connaître que j'ai consulté à ce sujet le Conseil Général des Mines. Cette question a fait l'objet d'un rapport de M. l'Inspecteur général des Mines Walckenaer qui, après avoir rappelé l'origine de l'affaire, s'exprime ainsi :

« Rappelons que l'article 120 du Livre II du Code du travail instituant les délégués à la sécurité des ouvriers mineurs, dérive d'un texte ancien (loi du 8 juillet 1890) qui leur assignait pour mission exclusive la visite des travaux souterrains.

« Plus tard, cette mission fut étendue en vertu de la loi du 12 mars 1910, de telle sorte que, aux termes actuels de l'article 120, les délégués sont institués :

a) D'une part, pour visiter les travaux souterrains ;

b) D'autre part, pour signaler dans la forme prévue à l'article 130 les infractions aux dispositions concernant le travail des enfants et des femmes, la durée du travail et le repos hebdomadaire, relevées par eux au cours de leurs visites.

Les dispositions législatives intervenues depuis lors n'ont pas eu pour but et ne sauraient avoir pour effet d'étendre la mission des délégués au-delà de ce qui est défini par le texte ci-dessus.

« Sans doute, l'article 1<sup>er</sup> de la loi du 24 juin 1919 a donné aux articles 9 à 13 du Livre II du Code du travail une rédaction nouvelle, en vertu de laquelle se trouve limitée la durée du travail des ouvriers et employés occupés dans les travaux des mines, tant au jour qu'au fond ; et, simultanément, l'article 2 de la même loi a complété l'article 155 du Livre II en stipulant que, dans le nombre maximum du nombre des journées que le délégué doit em-

---

(1) Adressée aux Ingénieurs en chef des mines.

ployer à ses visites (maximum fixé au mois de décembre de chaque année par le préfet) ne sont pas comprises les journées employées par le délégué à la surveillance de l'application des articles 9 à 13. Mais ces textes nouveaux ne portent nullement que le délégué exercera, sur l'application des articles 9 à 13 une surveillance plus étendue et autrement exercée que ne le prescrit l'article 120.

« Nous concluons donc, ainsi que l'a déjà fait M. l'Inspecteur général Cousin en janvier 1923, » « que les nouvelles dispositions légales n'augmentent pas l'étendue des installations que pouvait parcourir le délégué pour sa surveillance; c'est dans ces limites qu'il est chargé de constater les infractions aux dispositions relatives à la durée du travail ».

« Il ne faut pas oublier que les délégués ne sont élus que par les ouvriers du fond. D'une manière générale, abstraction faite des dispositions spéciales que nous venons de rappeler, tout ce qui est prescrit à leur égard se rapporte au fond, à la sécurité, à l'hygiène et au travail du fond. Bref, leur domaine est le fond. Ils ont mission de faire des tournées souterraines; en outre, il leur est loisible, ainsi que le déclare le Conseil général des Mines du 7 janvier 1921, de venir sur le carreau de la mine et d'y stationner, même sans descendre, mais c'est parce que ce stationnement les met à même de vérifier si les heures de descente et de remonte des ouvriers sont respectées. Enfin, dans le cas où, *au cours des opérations ci-dessus*, ils constateraient des infractions aux dispositions concernant le travail des enfants et des femmes, la durée du travail et le repos hebdomadaire, ils auraient à signaler ces infractions dans la forme prévue à l'article 130 du Livre II.

« Mais ils n'ont pas mission de contrôler la durée du travail dans les installations du jour, à l'exception du personnel préposé au service des appareils que ces mêmes délégués ont mission de visiter aux termes de l'article 120 du Livre II. »

Le Conseil général dans sa séance du 10 février dernier, a adopté les conclusions du rapporteur.

Je ne puis que me ranger à cet avis.

---

## CIRCULAIRE DU 25 MARS 1922 (1).

### *Enquête sur l'activité économique. — Heures de travail.*

Par ma circulaire du 2 mars 1922 (2), en vue de mesurer les répercussions de la crise économique sur l'activité des établissements industriels, je vous ai demandé de me faire parvenir, pour certains de ces établissements, le nombre total des heures pendant lesquelles ils ont fonctionné, par semestre, au cours de ces trois dernières années.

Plusieurs de vos collègues ont observé, à juste titre, que le nombre d'heures de fonctionnement d'un établissement n'est pas toujours un indice suffisant

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

(2) Voir ci-dessus, page 56.

de son activité, attendu que, pour un même nombre d'heures, cet établissement a pu, suivant les époques employer un nombre plus ou moins élevé de personnes. C'est pourquoi plusieurs inspecteurs divisionnaires ont cru bon d'indiquer, en même temps que le nombre d'heures de travail, le nombre des ouvriers employés pendant les semestres soumis à l'enquête.

Ce dernier renseignement présente, en effet, un intérêt indiscutable. Il n'avait pas été demandé par ma circulaire précitée du 2 mars dernier, pour une double raison :

1° Les renseignements demandés devaient être rapidement recueillis et l'on pouvait craindre que la nécessité de fournir deux ordres d'indication numérique : heures et ouvriers, ne retardât l'enquête;

2° On pouvait penser que les Inspecteurs éprouveraient plus de difficultés pour obtenir l'une et l'autre indications que l'une d'elles seulement.

L'expérience a cependant montré que, dans beaucoup de cas, il était possible de recueillir ce double renseignement.

Vous voudrez donc bien, à l'avenir, toutes les fois que cela sera possible, me fournir, en même temps que le nombre d'heures d'activité de l'établissement, le nombre d'ouvriers occupé pendant chaque semestre. Je vous renverrai également les états précédemment fournis, au cas où il vous paraîtrait possible de les compléter tout au moins en partie, sur ce dernier point.

#### CIRCULAIRE DU 29 MARS 1922 (1).

##### *Amélioration des conditions d'hygiène dans les industries du Livre. — Enquête.*

Le deuxième congrès du Livre, auquel assistaient des délégués des Fédérations patronales et ouvrières des industries polygraphiques, a émis, en ce qui concerne l'hygiène dans les imprimeries, la résolution ci-après :

« Le congrès national du Livre, après avoir entendu les observations des délégués des Fédérations ouvrières et patronales des industries du Livre, constate que l'application des lois des 17 juin 1893 et 11 juillet 1903, et du décret du 29 novembre 1904 sur l'hygiène des établissements industriels, laisse à désirer; demande que les dérogations ne soient accordées, désormais, qu'à titre exceptionnel, et confie au Comité exécutif le soin de se tenir en relations avec les Fédérations patronales et ouvrières pour rechercher et assurer les moyens d'améliorer les conditions d'hygiène dans les ateliers des industries du Livre ».

Déjà, en juin 1911, il était apparu qu'une action d'ensemble était nécessaire pour arriver à améliorer les conditions d'hygiène des ateliers de composition typographique à la main et à la machine. Une enquête avait été ouverte par la circulaire du 25 mai 1911 (*Bulletin de l'Inspection du travail*, 1911,

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

p. 170) et les résultats fournis par elle allaient motiver des instructions complètes sur la marche à suivre dans ces établissements, lorsque la guerre est survenue.

Le vœu ci-dessus formulé ramène l'attention sur cette question. Le fait qu'il émane d'une assemblée mixte de patrons et d'ouvriers laisse espérer que l'on pourrait compter, pour la réalisation des améliorations qui viendraient à être reconnues urgentes, sur la collaboration des organisations patronales et ouvrières.

D'autre part, il y a lieu de remarquer que plusieurs travaux (1) exécutés dans les établissements en cause figurent parmi les travaux susceptibles de provoquer l'intoxication saturnine, dont la liste est annexée à la loi du 25 octobre 1919 sur les maladies professionnelles.

J'ai été amené, dans ces conditions, à envisager un plan d'action qui s'inspirerait de celui déjà suivi en ce qui concerne les verreries pour lesquelles il a été procédé comme suit : des visites ont été faites par le Service de l'Inspection du travail dans tous les établissements de cette catégorie, afin d'établir une sorte d'inventaire de leur situation actuelle en ce qui concerne l'application des lois et décrets sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs; les constatations ainsi relevées ont été résumées dans des rapports qui ont fait ressortir les améliorations essentielles dont la réalisation devait être tout d'abord effectuée; ensuite, dans des réunions tenues avec le concours des organisations patronales, les industriels et les inspecteurs divisionnaires du travail se sont rencontrés et ont pu ainsi discuter les programmes d'amélioration et convenir des délais et modalités nécessaires à chaque cas particulier.

La Fédération des syndicats des maîtres imprimeurs de France et la Fédération française des travailleurs du Livre ont l'une et l'autre donné leur adhésion à l'organisation d'une procédure analogue en ce qui concerne les ateliers de l'industrie du Livre.

Au préalable et comme dans le cas précédent il importe donc de savoir de façon nette quelle est la situation générale des ateliers de l'industrie du Livre où s'effectuent des travaux de composition, de gravure, de clicherie, de tirage, de brochure, de pliage, etc.

Il a été dressé, à cet effet, un questionnaire arrêté d'accord avec les deux organisations ci-dessus désignées et dont vous trouverez ci-joint un exemplaire. Vous voudrez bien me faire connaître d'urgence le nombre d'exemplaires de ce questionnaire nécessaire dans votre circonscription, compte tenu de ce que les inspecteurs en conserveront le double à l'état de minute.

Les données ainsi rassemblées vous seront transmises accompagnées d'un rapport faisant ressortir ce que chaque inspecteur aura trouvé de plus particulièrement remarquable dans sa section. Ces documents vous serviront à établir un rapport d'ensemble pour la circonscription, rapport que vous m'adresserez en même temps que les questionnaires.

---

(1) Manipulation des caractères d'imprimerie en alliage en plomb, conduite de machines à composer utilisant un alliage de plomb et, éventuellement, fonte des caractères d'imprimerie en alliage de plomb.

Les résultats de cette enquête devront me parvenir dans le courant du mois d'octobre prochain.

Les renseignements ainsi obtenus permettront de déterminer l'orientation à donner aux pourparlers qui seront, ultérieurement, entamés avec les organisations professionnelles.

## CIRCULAIRE DU 29 AVRIL 1922 (1).

### *Droits de timbre et d'enregistrement pour prestation de serment.*

J'ai l'honneur de porter, ci-dessous à votre connaissance la lettre du 20 novembre 1920 de M. le Directeur général de l'Enregistrement des domaines et du timbre relative aux droits de timbre et d'enregistrement dus à l'occasion de la prestation de serment des inspecteurs et inspectrices stagiaires du travail.

« Par une dépêche du 9 octobre dernier, vous avez bien voulu me signaler qu'il avait été réclamé à une inspectrice départementale récemment nommée en qualité d'inspectrice départementale stagiaire du travail, une somme de 47 francs pour droits de timbre et d'enregistrement dus à l'occasion de sa prestation de serment, et vous m'avez demandé s'il était possible de l'exonérer d'une dépense aussi élevée et ayant pour origine une obligation d'ordre exclusivement professionnel.

J'ai l'honneur de vous faire connaître qu'aucune disposition légale ne permet d'accorder cette dispense d'impôts. Toutefois la réclamation adressée à cette inspectrice paraît exagérée.

En effet, les lois fiscales n'ont pas assujéti aux droits de 4,50 et 22,50 (actuellement 9 francs et 45 francs) les prestations de serment de *tous* les agents de l'Etat, mais seulement celles des agents salariés (loi du 22 frimaire an VII, art. 68, § 3, n° 5 et § 6. n° 4; loi du 28 février 1872, art. 4; loi du 28 août 1893, art. 26). Elles ne sauraient donc s'appliquer aux prestations de serment des Inspecteurs du travail stagiaires qui ne reçoivent ni traitement ni salaires proprement dits, mais seulement des indemnités non soumises à la retenue pour le service des pensions civiles.

Dès lors, les actes de l'espèce ne se trouvent spécialement tarifés par aucune disposition législative et, lorsqu'ils constatent un serment prêté devant le Préfet, ils rentrent dans la catégorie des actes administratifs innommés et ne doivent être assujettis qu'au droit fixe de 6 francs ».

Il ressort de cette lettre que la prestation de serment des Inspecteurs et Inspectrices stagiaires du travail n'est soumise qu'au droit fixe de 6 francs.

Je rappelle que les inspecteurs intéressés sont autorisés à faire figurer cette dépense sur l'état des frais de tournées qu'ils fournissent mensuellement à l'Administration.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

CIRCULAIRES DU 1<sup>er</sup> MAI 1922 (1).

*Maladies professionnelles. — Transmission des déclarations reçues des maires.*  
(Art. 5 de la loi du 25 octobre 1919).

La circulaire du 9 août 1921 (2), a prescrit aux inspecteurs du travail de vous envoyer, du 1<sup>er</sup> au 5 de chaque mois, pour m'être transmises, les déclarations de maladies professionnelles qui leur sont adressées par les médecins en exécution de l'article 12 de la loi du 25 octobre 1919 étendant aux maladies d'origine professionnelle la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail. Le nombre des déclarations qui me sont ainsi transmises ne fera que s'accroître au fur et à mesure que, par application de la procédure prévue dans la circulaire du 18 janvier 1922 aux préfets, qui vous a été communiquée le 21 janvier (3), les dispositions de l'article 12 de la loi et du décret du 4 mai 1921 (4) seront, grâce au concours de l'inspection du travail, mieux connues des membres du corps médical.

Le dépouillement, par les soins de l'administration centrale, des cartes-lettres provenant des médecins a fourni déjà des renseignements utiles sur l'étendue du risque d'intoxication saturnine ou mercurielle dans diverses professions.

Il m'a paru que ces renseignements pourraient être utilement complétés par ceux que fournirait le dépouillement corrélatif des déclarations transmises par les maires aux inspecteurs du travail en exécution de l'article 5 de la loi. La présente circulaire, dont les instructions du 31 janvier 1922 relatives à l'établissement du rapport sur l'application en 1921 des lois réglementant le travail vous laissaient pressentir l'envoi, a pour objet d'assurer la transmission de ces déclarations dans les mêmes conditions que les déclarations émanant des médecins.

Désormais, les inspecteurs du travail devront du 1<sup>er</sup> au 5 de chaque mois à vous envoyer, en même temps que les cartes-lettres reçues des médecins, les déclarations reçues des maires au cours du mois précédent. Les unes et les autres me seront ensuite transmises par vos soins sous le timbre de la Direction du Travail, 3<sup>e</sup> bureau. Les déclarations reçues des maires antérieurement à la présente circulaire devront m'être transmises avec le premier envoi mensuel. L'envoi à l'administration centrale ne saurait d'ailleurs conduire les inspecteurs du travail à se désintéresser de ces documents qui devront être enregistrés en vue de l'établissement de la statistique sommaire prévue par les instructions du 31 janvier précitées et dont les renseignements devront être utilisés, sur place même, pour guider l'action du service dans le contrôle de l'observation des prescriptions légales ou réglementaires.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 82.

(3) Voir dans le présent *Bulletin*, page 51.

(4) Voir *Bulletin* 1921, page 18.

## CIRCULAIRE DU 8 MAI 1922 (1).

*Saturnisme professionnel.  
Fabrication d'articles en métal émaillé. — Enquête.*

Le dépouillement des premières déclarations de maladies professionnelles faites par les médecins en exécution de l'article 12 de la loi du 25 octobre 1919 et qui m'ont été transmises par application de la circulaire du 9 août 1921 (2), a fait ressortir la forte proportion, par rapport à l'ensemble, des cas d'affections saturnines intéressant les ouvriers occupés aux opérations que comporte la fabrication d'articles en métal émaillé à l'aide de produits à base de plomb.

En vue de la recherche des moyens de protéger plus efficacement la santé des ouvriers occupés à ces opérations, je vous prie de vouloir bien procéder à une enquête sur les conditions d'installation, d'aménagement et de fonctionnement des fabriques d'articles en métal émaillé.

L'enquête permettra de s'assurer, tout d'abord, si les prescriptions légales ou réglementaires — spécialement celles du décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913 applicable aux établissements dans lesquels le personnel est exposé à l'intoxication saturnine — sont convenablement observées. Dans le cas où ces prescriptions paraîtraient insuffisantes, l'enquête facilitera l'étude et la mise au point des dispositions par lesquelles il conviendrait de les compléter.

D'autre part, l'enquête pourra fournir d'utiles indications sur les mesures spéciales qui seraient prises dans certains établissements pour atténuer le risque d'intoxication saturnine. A cet égard, le rapprochement des déclarations de maladies professionnelles intéressant le personnel d'établissements identiques aidera à vérifier l'efficacité de ces mesures.

Il conviendra de s'attacher à décrire non seulement les installations particulières inspirées du souci de diminuer le risque d'intoxication, mais aussi, éventuellement, les procédés techniques qui aboutiraient au même résultat par une modification de la composition chimique habituelle du produit destiné à l'émaillage. Les constatations les plus intéressantes faites dans cet ordre d'idées pourront faire l'objet de notes destinées à être publiées dans le *Bulletin de l'Inspection du Travail*.

Les établissements sur lesquels portera l'enquête étant peu nombreux, je serais heureux de recevoir avant le 1<sup>er</sup> juillet prochain les résultats de cette enquête.

## CIRCULAIRE DU 11 MAI 1922 (3).

*Hygiène. — Interdiction de cracher à terre. — Enquête.*

La Chambre des Députés est actuellement saisie d'une proposition de loi tendant à l'interdiction de cracher à terre dans tous les établissements et locaux ouverts au public.

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 82.

(3) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

Aux termes de l'article 5 de cette proposition de loi « un règlement d'administration publique fixera, dans un délai de six mois; les conditions dans lesquelles la présente loi sera applicable dans les locaux et établissements industriels et commerciaux ».

Mon attention a été appelée, à ce propos, sur l'opportunité d'inscrire dans le décret du 10 juillet 1913 concernant les mesures générales d'hygiène et de sécurité applicables à tous les établissements assujettis, l'obligation pour les chefs d'établissement de mettre des crachoirs, en nombre suffisant, à la disposition de leur personnel et d'apposer dans les locaux de travail une affiche reproduisant partiellement le texte du placard qui, actuellement, par application du décret du 13 août 1913 sur le couchage du personnel dans les établissements énumérés à l'article 65 du Livre II du Code du travail, doit être apposé dans toutes les pièces à usage de dortoir.

Je vous serais bien obligé de vouloir bien avant le 15 juin prochain, me faire connaître votre avis au sujet de la modification envisagée et de m'adresser éventuellement vos propositions en ce qui concerne le texte des dispositions réglementaires qu'il y aurait lieu d'insérer dans le décret et le texte de l'affiche à apposer dans les locaux de travail.

#### CIRCULAIRE DU 20 MAI 1922 (1).

*Sécurité. — Bouts d'arbres saillants et mobiles.*

Mon attention a été appelée sur un certain nombre d'accidents dus, spécialement dans le cas de moteurs à gaz, à des bouts d'arbre qui dépassent le bâti, symétriquement au bout sur lequel est fixé le volant. Ce bout d'arbre reste sans emploi dans le cas assez fréquent où la courroie est passée sur le volant et l'on y rencontre souvent une clavette, laquelle facilite l'entraînement des vêtements de l'ouvrier.

Je vous prie de me faire connaître votre avis sur le point de savoir si cette pièce, saillante et mobile, doit être considérée comme rentrant dans l'énumération des pièces mobiles figurant au paragraphe 6 de l'article 66 a du Livre II du Code du Travail (on pourrait soutenir, en effet, que faisant partie de l'arbre même de la machine, elle constitue un arbre de transmission) ou si elle doit être considérée comme une des pièces mobiles auxquelles s'appliquent les prescriptions du paragraphe 1<sup>er</sup> de l'article 12 du décret du 10 juillet 1913.

Cette question peut présenter de l'intérêt : A la suite d'un accident, par exemple, un procès-verbal pourrait être dressé dans le premier cas, tandis que dans le second cas, une mise en demeure serait nécessaire.

Il y a lieu de remarquer qu'il est possible d'éviter de tels accidents par des moyens très simples comme, par exemple, l'adaptation d'un manchon protecteur fixé sur le bâti.

En conséquence, et sans attendre que soit résolue la question posée plus

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

haut, je vous prie de vouloir bien rappeler aux inspecteurs placés sous vos ordres qu'ils doivent, dans tous les cas où ils se trouveraient en présence de pièces mobiles de cette nature, user des dispositions de l'article 12 du décret du 10 juillet 1913 pour mettre les industriels en demeure d'avoir à prendre, dans un très court délai, les dispositions protectrices qui s'imposent.

---

## CIRCULAIRE DU 20 MAI 1922 (1).

### *Envoi des états de frais de tournées.*

La demande d'ordonnancement des frais de tournées sur état du mois de mars 1922 a été établie, dans le courant du mois d'avril, avec une avance de dix jours, sur la date habituelle. Comme conséquence, le remboursement des frais de tournées du mois de mars des Inspecteurs et Inspectrices du travail a dû être effectué dix jours plus tôt que les mois précédents.

Afin de me permettre d'établir avec la même régularité la demande d'ordonnance concernant ces dépenses, il est indispensable que les états de frais de tournées du personnel de votre circonscription afférents à chaque mois me soient adressés avant le 7 du mois suivant conformément aux instructions de la circulaire du 16 novembre 1895.

Les états de frais de tournées qui me parviendront après cette date ne pourront être compris que dans la demande d'ordonnance du mois suivant.

Je vous prie de porter ces instructions à la connaissance des Inspecteurs et Inspectrices du travail placés sous vos ordres.

---

## CIRCULAIRE DU 16 JUIN 1922 (2).

### *Ratification du projet de convention internationale concernant l'emploi de la céruse dans la peinture. — Enquête.*

Par circulaire du 20 mai 1921 (3), je vous ai communiqué le texte du questionnaire préparé par le bureau international du travail en vue de l'élaboration d'un projet de convention internationale sur l'emploi de la céruse et vous ai prié de m'adresser, en suivant le cadre du questionnaire et de la brochure introductive qui le contenait, un rapport sur la question.

Les réponses du service de l'Inspection du travail, complétées par les renseignements de diverses autres sources que j'ai pu recueillir m'ont permis, après avis de la commission d'hygiène industrielle, de fournir un rapport d'ensemble au bureau international du travail et de rédiger les instructions aux représentants du Gouvernement français à la 3<sup>e</sup> session de la Conférence internationale du travail qui s'est tenue à Genève en octobre-novembre 1921.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

(2) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

(3) Voir *Bulletin* 1921, p. 69.

Vous trouverez ci-joint (1), le texte du projet de convention internationale concernant l'emploi de la céruse dans la peinture adopté par la Conférence internationale du travail au cours de sa 3<sup>e</sup> session.

En me communiquant le texte des projets de conventions et de recommandations adoptés par la Conférence internationale, M. le Président du Conseil, Ministre des Affaires Étrangères m'a demandé si j'estimais que le Gouvernement français pouvait proposer à l'approbation du Parlement des projets de loi tendant à la ratification de ces conventions. L'art. 405 § 5 du traité de Versailles prévoit, en effet, que « chacun des membres (de la Société des Nations) s'engage à soumettre dans le délai d'un an à partir de la clôture de la session de la Conférence . . . la recommandation ou le projet de convention à l'autorité ou aux autorités dans la compétence desquelles rentre la matière, en vue de la transformer en loi ou de prendre des mesures d'un autre ordre ».

Je me trouve ainsi amené à examiner les modifications qu'il conviendrait d'apporter aux dispositions législatives ou réglementaires en vigueur en France en vue de les mettre en harmonie avec le texte du projet de convention concernant l'emploi de la céruse que la conférence a adopté. A cet égard, il est utile de rappeler que la ratification de cette convention ne saurait avoir nécessairement comme conséquence de rendre la réglementation française sur la question identique en tous points au texte de la convention. Le paragraphe final de l'art. 405 du traité de Versailles prévoit expressément, en effet, « qu'en aucun cas il ne sera demandé à aucun des membres, comme conséquence de l'adoption par la Conférence d'une recommandation ou d'un projet de convention, de diminuer la protection, déjà accordée par sa législation, aux travailleurs dont il s'agit ».

Sous le bénéfice de cette précision, je vous serais très obligé de vouloir bien me faire connaître votre avis motivé sur les différentes dispositions du texte du projet de convention ci-joint. Vous voudrez bien me communiquer, également, le texte des modifications que vous proposeriez d'insérer dans les lois et règlements en vigueur en France, en vue de les mettre en harmonie avec celles des dispositions du projet de convention qu'il serait désirable, selon vous, d'introduire dans notre réglementation.

Je serais heureux de recevoir votre réponse avant le 15 septembre de l'année courante.

---

#### CIRCULAIRE DU 19 JUIN 1922 (2).

*Inspection du Travail. — Décret du 27 mars 1904.  
Établissements militaires. — Parcs régionaux d'artillerie.*

En raison des créations et suppressions d'établissements militaires survenues depuis 18 ans, j'ai cru devoir saisir M. le Ministre de la Guerre de la question de la revision du décret du 27 mars 1904, relatif au contrôle de l'application

---

(1) Voir *Bulletin* 1921, page 150.

(2) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

de la loi du 12 juin 1893 (aujourd'hui codifiée au Livre II du Code du Travail) dans les Établissements de la Guerre.

M. le Ministre de la Guerre m'a fait connaître que son Administration procédait à l'étude de la modification éventuelle dudit décret.

D'autre part, la question du droit d'entrée d'un inspecteur du travail dans un parc d'artillerie lui ayant été posée, mon Collègue m'a informé qu'il estimait que les établissements de cette nature constituent de véritables magasins d'approvisionnements, lesquels sont soustraits à l'inspection civile du travail en vertu des dispositions du paragraphe 4 de l'article 1<sup>er</sup> du décret précité.

En conséquence, et pour répondre au désir exprimé par M. le Ministre de la Guerre, je vous prie d'inviter les inspecteurs placés sous vos ordres à ne pas se présenter dans les parcs régionaux d'artillerie, tant que le décret du 27 mars 1904 n'aura pas été révisé.

---

### CIRCULAIRE DU 23 JUIN 1922 (1).

*Intoxication saturnine. — Modification au décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913. — Enquête.*

L'application de la loi du 25 octobre 1919 étendant aux maladies d'origine professionnelle la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail, a permis de constater que de nombreux cas de saturnisme se produisaient parmi les ouvriers occupés à des travaux qui ne sont pas compris dans l'énumération de l'article 1<sup>er</sup> du décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913 concernant les mesures particulières d'hygiène applicables dans les industries où le personnel est exposé à l'intoxication saturnine. C'est ainsi, pour prendre un exemple, que des cas de saturnisme assez nombreux se produisent chez les ouvriers des fonderies de plomb de deuxième fusion.

Cette constatation fait ressortir l'intérêt qu'il y aurait à mettre en harmonie la liste des travaux énumérés à l'article 1<sup>er</sup> du décret avec celle du tableau relatif au saturnisme professionnel annexé à la loi du 25 octobre 1919. Il est nécessaire que l'énumération du décret comprenne tous les travaux inscrits au tableau annexé à la loi. En effet, ces travaux ayant été considérés par le législateur comme « susceptibles de provoquer l'intoxication saturnine des ouvriers », il est indispensable que les prescriptions du décret leur soient applicables, ces prescriptions ayant spécialement pour objet de protéger les ouvriers contre les risques d'intoxication saturnine.

En plus des travaux pour lesquels le risque d'intoxication saturnine est dès à présent légalement présumé, il en est d'autres que l'application du décret du 4 mai 1921 (2) qui prévoit l'obligation pour les médecins de déclarer par cartes-lettres adressées aux inspecteurs du travail « tous les cas d'intoxication saturnine d'origine professionnelle » a fait apparaître comme susceptibles de

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 18.

provoquer également des affections professionnelles d'origine saturnine. Ces travaux doivent être, eux aussi, compris dans l'énumération du décret relatif aux mesures spéciales de protection. A cet égard, il y a lieu de rappeler que l'obligation imposée aux médecins par l'article 12 de la loi du 25 octobre 1919 et le décret du 4 mai 1921 a précisément pour but « la prévention des maladies professionnelles » et l'extension ultérieure du système de réparation organisé par la loi.

En vue de la modification du décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913 dans le sens des indications qui précèdent, je vous serais obligé de vouloir bien m'adresser vos propositions au sujet de l'énumération de l'article 1<sup>er</sup> qui fixe le champ d'application du décret. A cette occasion, vous voudrez bien me faire connaître, en outre, votre avis sur les modifications qu'il y aurait lieu, éventuellement, d'apporter aux prescriptions même du décret afin de protéger, aussi efficacement que possible, les ouvriers contre le risque d'intoxication saturnine.

J'attacherais du prix à recevoir votre réponse avant le 1<sup>er</sup> octobre prochain.

---

### CIRCULAIRE DU 29 JUIN 1922 (1).

*Contrats d'apprentissage avec les mutilés, réformés et veuves de guerre. —  
Examen des demandes et des états d'allocations d'apprentissage.*

Par circulaire du 10 octobre 1919 (2), l'un de mes prédécesseurs vous a communiqué le texte de l'arrêté du 26 juillet (3) de la même année relatif aux conditions générales selon lesquelles doivent être passés les contrats d'apprentissage avec les mutilés, réformés et veuves pensionnées de la guerre, et attribuées les allocations prévues par l'article 76 de la loi du 31 mars 1919.

L'article 5 de cet arrêté stipule que le préfet, après avis de l'inspecteur du travail, statuera, comme président du comité départemental des mutilés et réformés de la guerre, sur les demandes d'allocations quotidienne d'apprentissage dont il sera saisi.

L'article 8 stipule, d'autre part, que les états mensuels des allocations dues, sur le vu desquels sont effectués les mandatements au nom des intéressés, doivent être certifiés par le Préfet et par l'Inspecteur du Travail.

D'après des indications fournies par l'Office national des Mutilés et Réformés de la Guerre, il serait arrivé que, par suite des absences prolongées auxquelles peuvent être tenus, en raison de leurs tournées, les Inspecteurs du travail, l'application des dispositions précitées ait rencontré quelques difficultés.

Il en serait ainsi, notamment, lorsque l'Inspecteur divisionnaire du travail s'est réservé l'examen des demandes dont il s'agit.

En vue de mettre fin à des retards préjudiciables aux bénéficiaires d'allocations d'apprentissage, il conviendrait, dans le cas où vous vous seriez réservé

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

(2) Voir *Bulletin* 1919, page 444.

(3) Voir *Bulletin* 1919, page 352.

l'examen des demandes d'allocation, de désigner un inspecteur départemental chargé de vous suppléer en cas d'absence de votre part.

Je vous serai obligé de prendre les mesures utiles à cet effet.

### CIRCULAIRE DU 30 JUIN 1922 (1).

*Conférence de Washington. — Projet de Convention internationale. — Travail de nuit des enfants.*

Un des projets de convention internationale adopté par la Conférence Internationale du travail, dans sa première session, à Washington, en novembre 1919, projet auquel a donné effet une convention formelle conclue entre la France et la Belgique, le 24 janvier 1921, vise les conditions du travail de nuit des enfants dans l'industrie.

L'article 2 de ce projet de convention est conçu comme suit :

« Article 2. — Il est interdit d'employer pendant la nuit les enfants de moins de dix-huit ans dans les établissements industriels, publics ou privés, ou dans leurs dépendances, à l'exception de ceux dans lesquels sont seuls employés les membres d'une même famille sauf dans les cas prévus ci-après.

« L'interdiction du travail de nuit ne s'appliquera pas aux enfants au-dessus de seize ans qui sont employés dans les industries énumérées ci-après, à des travaux qui, en raison de leur nature, doivent nécessairement être continués jour et nuit :

a) Usines de fer et d'acier ; travaux où l'on fait emploi des fours à réverbère ou à régénération, et galvanisation de la tôle et du fil de fer (excepté les ateliers de décapage) ; b) Verreries ; c) Papeteries ; d) Sucreries où l'on traite le sucre brut ; e) Réduction du minerai d'or. »

En conformité de ces stipulations, le Ministère du Travail va provoquer la modification des dispositions de l'article 26 du Livre II du Code du Travail et de l'article 3 du décret du 30 juin 1913, pris en exécution dudit article, lesquelles permettaient, dans un certain nombre d'industries, savoir : distilleries de betteraves ; fabriques d'objets en fer et fonte émaillés ; usines pour l'extraction des huiles ; papeteries ; fabriques et raffineries de sucres ; usines métallurgiques ; verreries, l'emploi des enfants la nuit dans certains travaux. Désormais les enfants ne pourraient plus être acceptés la nuit que dans les industries énumérées à l'article 2 du projet de convention et à la condition d'être âgés de plus de 16 ans.

Sans doute, des délais seront impartis aux industriels pour se conformer à ces nouvelles dispositions.

Il n'en est pas moins désirable que les employeurs intéressés soient, d'ores et déjà, mis à même de prendre leurs dispositions en vue d'assurer dès maintenant le remplacement des enfants qu'ils occuperaient la nuit dans des conditions contraires à la réglementation envisagée.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

Le nombre de ces enfants doit être assez faible au moins dans les établissements autres que les verreries. D'après les indications que vous m'avez fournies (état n° 9; usines à feu continu) pour l'année 1921 les proportions s'établissent comme suit :

| USINES À FEU CONTINU.                         | PERSONNEL<br>employé de jour et de nuit<br>(non compris le personnel<br>employé exclusivement de jour). |          | PROPORTION<br>du nombre<br>des enfants<br>employés.<br>p. 100. |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------|
|                                               | Total.                                                                                                  | Enfants. |                                                                |
| Distilleries de betteraves.....               | 1,664                                                                                                   | 21       | 1.26                                                           |
| Fabriques d'objets en fer et fonte émaillés.. | 598                                                                                                     | 73       | 12 p. 0/0                                                      |
| Usines pour l'extraction des huiles .....     | 3,829                                                                                                   | 45       | 1.18                                                           |
| Papeteries. ....                              | 12,512                                                                                                  | 634      | 5.00                                                           |
| Fabriques et raffineries de sucres.....       | 9,896                                                                                                   | 265      | 2.66                                                           |
| Usines métallurgiques.....                    | 35,627                                                                                                  | 1,860    | 5.22                                                           |
| Verreries.....                                | 10,821                                                                                                  | 1,680    | 15.35                                                          |

J'ai invité les organisations nationales professionnelles à signaler à leurs adhérents l'opportunité d'adapter progressivement les conditions de travail de leurs établissements à la situation nouvelle afin d'opérer peu à peu le remplacement des enfants de tout âge occupés la nuit dans les industries où cet emploi ne sera plus toléré et les enfants de moins de 16 ans, là où l'emploi des enfants la nuit demeurerait licite à partir de l'âge de 16 ans.

Je vous prie de vouloir bien, de votre côté, intervenir auprès des établissements intéressés de votre circonscription en vue d'éviter que l'application de la nouvelle réglementation n'entraîne la brusque mise en chômage des enfants visés par cette réglementation.

Vous pourriez utilement proposer aux industriels la coopération des offices publics de placement pour le recrutement du personnel de remplacement, et agir de même auprès de ces offices en vue de trouver de nouveaux emplois aux enfants qui seraient congédiés.

#### CIRCULAIRE DU 13 JUILLET 1922 (1).

*Retraite des fonctionnaires. — Accidents résultant de l'exercice des fonctions.*  
(Loi du 9 juin 1853, art. 11. — Décret du 9 novembre 1853, art. 35.)

A l'occasion d'accidents survenus en service à des inspecteurs ou inspectrices du travail et qui m'ont été signalés par les inspecteurs divisionnaires, il m'est apparu que les fonctionnaires de l'inspection du travail n'étaient pas exactement renseignés sur les dispositions de la législation relative aux pensions civiles qui visent les accidents survenus aux fonctionnaires dans l'exercice de leurs fonctions. Il m'a paru utile, dans l'intérêt même des fonctionnaires de l'Inspection du travail, de leur rappeler ces dispositions.

Aux termes de l'article 11 de la loi du 9 juin 1853 « peuvent exception-

(1) - Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

nellement obtenir pension, quels que soient leur âge et la durée de leur activité... 2°) ceux (les fonctionnaires) qu'un accident grave, résultant notoirement de l'exercice de leurs fonctions, met dans l'impossibilité de les continuer ».

D'autre part, l'article 35 du décret du 9 novembre 1853 qui se réfère, en particulier, à la disposition légale ci-dessus rappelée, prévoit que « l'événement donnant ouverture au droit à pension doit être constaté par un procès-verbal en due forme dressé sur les lieux et au moment où il est survenu. A défaut de procès-verbal, cette constatation peut s'établir par un acte de notoriété rédigé sur la déclaration des témoins de l'événement ou des personnes qui ont été à même d'en connaître et d'en apprécier les conséquences. Cet acte doit être corroboré par les attestations conformes de l'autorité municipale et des supérieurs immédiats du fonctionnaire ».

Par application de ces textes, il appartient aux inspecteurs du travail qui seraient victimes d'accidents survenus en service et qui entendraient se réserver le droit à une retraite anticipée, de faire constater l'accident dans les formes prévues par l'article 35 du décret du 9 novembre 1853. L'acte officiel de constatation de l'accident devrait être ensuite adressé pour être classé au dossier du fonctionnaire intéressé auquel un accusé de réception serait envoyé.

Je rappelle que dans le cas d'accident résultant notoirement de l'exercice de leurs fonctions, les fonctionnaires peuvent conserver l'intégralité de leur traitement jusqu'à leur rétablissement ou jusqu'à leur mise à la retraite (article 16, § 8 du décret du 9 novembre 1853).

J'ajoute que des indemnités pour accidents en service peuvent être attribuées aux inspecteurs du travail dans la limite des crédits inscrits au budget pour cet objet. Lorsqu'à la suite d'un accident un inspecteur se borne à demander une indemnité, il n'est pas indispensable que l'accident ait été constaté dans les formes fixées par l'article 35 du décret du 9 novembre 1853 pour la constatation de l'accident de service en tant qu'événement donnant ouverture au droit à pension. La demande d'indemnité doit m'être transmise accompagnée d'un rapport de l'inspecteur divisionnaire faisant connaître, après enquête sur les circonstances de l'accident, si celui-ci résulte réellement de l'exercice même de ses fonctions. A la demande doit être, en outre, jointe la justification des frais médicaux et pharmaceutiques entraînés par l'accident.

#### CIRCULAIRE DU 31 JUILLET 1922 (1).

*Enquête sur les fabrications nouvelles nées de la guerre et sur les fabrications dont la guerre aurait amené la réduction ou la disparition.*

L'influence que la guerre a exercée sur les diverses modalités de l'activité nationale s'est manifestée notamment par l'établissement, en France, de fabrications nouvelles.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

Par « fabrications nouvelles » il faut entendre les fabrications qui n'existaient pas en France avant 1914 ou qui n'y avaient qu'un caractère exceptionnel, et qui, par suite de la guerre, s'y sont développées.

Cette extension de l'industrie nationale a répondu à deux préoccupations distinctes.

Il s'est agi tout d'abord de procurer à la nation des produits étrangers dont elle se trouvait privée. Certaines des fabrications nouvelles qui se sont développées en France au cours des hostilités sont ainsi le résultat direct des entraves que la guerre apportait au commerce extérieur.

En second lieu, dès 1917, les industriels français ont eu le souci d'adapter à des travaux de temps de paix des usines créées spécialement en vue des fabrications de guerre. Cette œuvre d'adaptation a également abouti à l'introduction en France de fabrications auxquelles l'industrie nationale était autrefois demeurée étrangère. En raison de l'origine de l'outillage utilisé, ces travaux nouveaux apparaissent comme une conséquence indirecte de la guerre.

Parmi les fabrications nouvelles nées de la guerre dans les circonstances que je viens de rappeler, les unes ont subsisté et se développent, d'autres demeurent stationnaires, d'autres enfin sont en voie de disparition ou ont déjà complètement disparu.

Les enquêtes que le service de l'Inspection du travail a poursuivies au cours des dernières années au sujet de l'activité des établissements industriels et commerciaux ont déjà fourni un certain nombre de renseignements sur la situation des industries dont la création ou le développement ont été la conséquence directe ou indirecte de la guerre. Ces renseignements, complétés par ceux que le service a pu rassembler depuis, doivent permettre en y adjoignant, si besoin est, les indications à recueillir par quelques enquêtes complémentaires, de dresser une sorte de bilan des conséquences de la guerre du point de vue envisagé ci-dessus dont l'intérêt ne vous échappera pas.

Je vous serais obligé de m'adresser un rapport sur cette question.

Après avoir dressé, pour votre circonscription, la liste des fabrications nouvelles telles qu'elles sont définies plus haut, il conviendra de fournir des renseignements sur la situation actuelle de chacune d'elles en indiquant sommairement les raisons qui expliquent cette situation.

D'autre part et si, à l'inverse, la guerre a conduit à la disparition complète ou à la restriction de fabrications existant antérieurement en France, je serais heureux d'avoir des renseignements analogues sur ces fabrications.

Il serait très utile que la situation comparative en 1913 (dernière année normale ayant précédé la guerre) et en 1922 des fabrications sur lesquelles portera l'enquête pût ressortir du rapprochement des chiffres des effectifs du personnel occupé et, lorsque ce sera possible, des quantités produites, pendant ces deux années prises comme termes de comparaison. A un autre point de vue il y aura lieu de décrire sommairement la technique des fabrications nouvelles ainsi que les changements dus à la guerre dans la technique des fabrications existant antérieurement en France, en faisant ressortir les questions d'hygiène et de sécurité que les nouvelles conditions techniques peuvent avoir posées.

Cette enquête dont les premiers résultats devraient me parvenir dans le courant de novembre prochain devrait être entièrement achevée à la fin de l'année courante.

## CIRCULAIRE DU 3 AOÛT 1922 (1).

### *Devoirs des fonctionnaires.*

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous le texte de la circulaire arrêté en Conseil des Ministres et qui m'a été transmise le 20 juillet 1922 par M. le Sous-Secrétaire d'État à la Présidence du Conseil avec prière de l'envoyer à tous les chefs de service ressortissant à mon Département :

« De récents incidents prouvent que certains fonctionnaires ont oublié les devoirs de leur état. Je vous prie de les leur rappeler.

« Outre l'accomplissement scrupuleux de leurs obligations professionnelles, la Nation a le droit d'exiger de tous les fonctionnaires un patriotisme et un civisme irréprochables. Il vous appartient de veiller à ce qu'aucun agent placé sous vos ordres ne manque à ses devoirs envers la Nation.

« Au Préfet qui représente dans chaque département le pouvoir central, il appartient d'assurer entre tous les services l'unité de vue et l'unité d'action nécessaires. Je vous recommande d'apporter à l'autorité préfectorale une collaboration déferente. Vous lui signalerez les défaillances qui viendraient à se produire et les sanctions que vous auriez prises.

« Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire et de faire connaître à votre personnel les instructions qu'elle renferme. »

Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire de laquelle les inspecteurs et inspectrices du travail placés sous vos ordres devront vous accuser réception *par écrit*.

## CIRCULAIRE DU 8 AOÛT 1922 (2).

### *Dangers du tétrachloréthane.*

Mon attention a été appelée sur des accidents mortels dus à l'emploi du tétrachloréthane comme solvant dans l'industrie.

M. Frois, Inspecteur départemental chargé du contrôle de la 1<sup>re</sup> circonscription, qui a eu l'occasion de constater des cas graves d'intoxication, a rédigé sur cette question une note destinée à être publiée au Bulletin de l'Inspection du travail (3).

J'ai jugé utile de vous communiquer dès maintenant, en tirage à part, la note dont il s'agit. Le Service devra exercer une surveillance particulière sur

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

(2) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

(3) Voir dans le présent *Bulletin*, p. 188.

les conditions hygiéniques du travail des établissements dans lesquels le tétrachloréthane est employé et faire prendre, le cas échéant, toutes les précautions utiles pour protéger le personnel exposé aux dangers de ce produit.

Vous voudrez bien me communiquer les remarques auxquelles aurait pu donner lieu l'emploi du tétrachloréthane dans votre circonscription et me tenir au courant des mesures que le Service pourra être amené à prendre dans les établissements qui utilisent ce solvant.

---

### CIRCULAIRE DU 19 AOÛT 1922 (1).

#### *Allaitement maternel. — Application de l'Article 54 b du Livre II du Code du Travail.*

L'article 54 b du Livre II du Code du Travail stipule que, dans les établissements industriels et commerciaux « pendant une année à compter du jour de la naissance, les mères allaitant leurs enfants disposent à cet effet d'une heure par jour durant les heures de travail. Cette heure... est répartie en deux périodes de trente minutes, l'une pendant le travail du matin, l'autre pendant l'après-midi, qui pourront être prises par les mères aux heures fixées d'accord entre elles et les employeurs. A défaut d'accord, ces heures seront placées au milieu de chaque période ».

L'article 54 c donne à la mère la faculté d'allaiter son enfant dans l'établissement.

Un règlement d'administration publique, prévu par l'article 54 e doit déterminer les mesures propres à assurer l'exécution du chapitre comprenant les articles 54 a et 54 e et en particulier les conditions auxquelles doit satisfaire le local où la mère sera admise à allaiter son enfant.

Ce règlement d'administration publique n'a encore été pris.

La question m'a été posée de savoir si, dans ces conditions le Service serait fondé à dresser procès-verbal dans le cas où un chef d'établissement se refuserait à faire bénéficier des dispositions de l'article 54 b une ouvrière qui serait en mesure d'établir qu'elle est mère d'un enfant de moins d'un an qu'elle allaite en particulier à une ouvrière qui justifierait qu'elle reçoit l'allocation spéciale d'allaitement prévue par la loi du 24 octobre 1919.

J'estime que l'application de l'article 54 b n'est pas liée à l'application de l'article 54 e. Il peut arriver, par exemple, que la mère n'use pas de la faculté d'allaiter son enfant dans un local de l'établissement et mette à profit la proximité de son domicile pour allaiter son enfant chez elle, deux fois par jour, sans s'absenter plus de 30 minutes chaque fois.

Subordonner l'application de l'article 54 b à la publication du règlement prévu par l'article 54 e conduirait à refuser actuellement à la mère, dans le cas précité, où pourtant l'agencement des locaux de l'entreprise n'est pas en jeu le droit d'allaiter son enfant durant les heures de travail.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

Il me paraît, au contraire, que les dispositions de l'article 54 *b* se suffisent à elles-mêmes et sont dès maintenant applicables.

Il s'ensuit que le chef d'établissement ne peut opposer un refus à la demande d'une ouvrière tendant à consacrer une heure par jour à l'allaitement de son enfant, pendant une année à compter du jour de la naissance.

Chaque jour, la mère peut sortir deux fois de l'établissement pendant les heures de travail pour allaiter son enfant, pourvu que chacune de ses absences ne se prolonge pas au delà de 30 minutes.

Elle peut également l'allaiter dans un local de l'entreprise, selon la faculté que lui reconnaît l'article 54 *c*. Toutefois, ce local pourra être un local quelconque, par exemple l'atelier même où la mère travaille, tant que le règlement d'administration publique à intervenir n'aura pas déterminé les conditions auxquelles doit satisfaire ce local.

X

#### CIRCULAIRE DU 6 SEPTEMBRE 1922 (1).

*Fonctionnaires. — Législation sur les loyers. — Application de l'article 56, 1° de la loi du 9 mars 1918 et de l'article 3 de la loi du 31 mars 1922. — Locaux servant à l'exercice d'une fonction publique.*

J'ai l'honneur de porter ci-dessous à votre connaissance la lettre du 26 août 1922 de M. le Garde des Sceaux, Ministre de la justice, relative à la prorogation professionnelle de l'article 56, 1° de la loi du 9 mars 1918, conditionnée par l'article 3 de la loi du 31 mars 1922 portant fixation définitive de la législation sur les loyers :

« Vous avez bien voulu, par votre lettre du 17 de ce mois, appeler mon attention sur la situation des inspecteurs du travail, à qui, comme à tous les fonctionnaires du reste, la Commission supérieure de Cassation a refusé la prorogation professionnelle de l'article 56, 1° de la loi du 9 mars 1918, conditionnée par l'article 3 de la loi du 31 mars dernier et vous me demandez, au cas où je déposerais un projet de loi tendant à modifier cette jurisprudence, de viser, notamment, les inspecteurs du travail parmi les bénéficiaires éventuels de la loi.

« J'ai l'honneur de vous faire savoir que la Commission supérieure de Cassation, en effet, a posé en principe que le local servant à l'exercice d'une fonction publique ne rentre pas dans la catégorie des locaux à usage professionnel la « profession » se différenciant essentiellement de la « fonction » en ce que la première n'a eu en vue que des intérêts privés, tandis que l'autre a été instituée dans un intérêt général.

« Je vous signale, d'autre part, qu'il est loisible, le cas échéant, au fonctionnaire qui a loué un immeuble ou une partie d'immeuble affecté, pour partie, à son habitation, et, pour partie, à ses bureaux, de se prévaloir, toutes conditions remplies, pour l'ensemble des locaux, de la prorogation du Titre II

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

de la loi du 31 mars dernier, l'autorité judiciaire ayant, d'ailleurs, seule qualité pour dire si, en tant que fonctionnaires publics, ils ont le même droit, dans le cas où la location expirée ne comporte que des locaux affectés à leurs bureaux et nécessaires à l'exercice de leurs fonctions.

« Je ne saurais, en l'état, vous renseigner plus exactement sur une jurisprudence qu'aucun projet de loi actuellement en préparation ne tend à modifier. »

---

### CIRCULAIRE DU 7 SEPTEMBRE 1922 (1).

*Enquête sur l'activité économique. — Heures de travail.  
1<sup>er</sup> semestre 1922.*

Le dépouillement de l'enquête à laquelle vous avez procédé, en exécution de mes circulaires des 2 et 25 mars 1922 (2) sur le nombre des heures de fonctionnement et le nombre moyen d'ouvriers occupés pendant ces heures, au cours des six semestres de 1919, 1920 et 1921, est aujourd'hui achevé. Les résultats obtenus sont extrêmement intéressants : la courbe du nombre des heures de fonctionnement des établissements et surtout celle du nombre des « heures-ouvriers », c'est-à-dire du produit du nombre des heures de fonctionnement multiplié, pour chaque établissement, par le nombre moyen des ouvriers de l'établissement pendant le semestre envisagé, complètent heureusement les autres indices des variations de l'activité industrielle que le Ministère du Travail a pu recueillir. Elles ont en effet sur ceux-ci cette supériorité qu'elles constituent une mesure directe de cette activité, tout au moins pour les établissements compris dans l'enquête, tandis que les autres indices peuvent être influencés par d'autres causes.

Il apparaît du plus haut intérêt de continuer cette statistique au delà du 31 décembre 1921, en vue d'obtenir, s'il y a lieu, la confirmation de l'impression, donnée par les autres indices, d'une reprise marquée de l'activité industrielle au cours du premier semestre 1922.

Aussi bien l'établissement périodique d'une telle statistique rentre dans le cadre de la mission confiée aux inspecteurs par l'article 108 du Livre II du Code du Travail d'établir la statistique des conditions du travail industriel dans la région qu'ils sont chargés de surveiller.

En conséquence, je vous retourne sous ce pli les rapports fournis par les inspecteurs départementaux de votre circonscription, et vous prie de les inviter à se procurer, autant que possible, pour ceux des établissements visés dans ces rapports dont les heures de travail ont été indiquées pour les six semestres 1919-1921, les indications de même nature pour le 1<sup>er</sup> semestre 1922.

Au cas où ils seraient amenés à recueillir des renseignements pour le 1<sup>er</sup> semestre 1922 auprès d'établissements non compris dans la première

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

(2) Voir dans le présent Bulletin, pages 56 et 58.

enquête, ils n'auraient à en tenir compte que s'il peut leur être fourni en même temps les renseignements relatifs aux six semestres 1919-1921.

Je rappelle que les renseignements dont j'ai besoin sont les suivants, *pour chaque semestre* :

- a) Nombre d'heures de fonctionnement de chaque établissement ;
- b) Nombre moyen, par semestre, d'ouvriers occupés par l'établissement.

En cas de travail par équipes, il convient d'indiquer le nombre des équipes aux diverses époques.

J'attacherais du prix à recevoir ces renseignements dans le plus bref délai possible, au fur et à mesure qu'ils seront recueillis, les derniers devant parvenir au plus tard le 31 octobre prochain.

---

### CIRCULAIRE DU 11 SEPTEMBRE 1922 (1).

*Salaire des ouvrières à domicile. — Décret du 10 août 1922. — Extension des dispositions de la loi du 10 juillet 1915 à de nouvelles industries.*

J'ai l'honneur de vous adresser le texte du décret du 10 août 1922 (2) portant règlement d'administration publique, en exécution de l'article 33 m du Livre I du Code du Travail. Cet article 33 m a prévu que les dispositions des article 33 a à 33 n et 107 du Livre I du Code du Travail (loi du 10 juillet 1915) pourraient, après avis du Conseil supérieur du Travail et en vertu d'un règlement d'administration publique, être rendus applicables à des ouvrières à domicile appartenant à des industries non visées à l'article 33.

Ce dernier article 33 ne vise que les travaux à domicile de vêtements, chapeaux, chaussures, lingerie en tous genres, broderie, dentelles, plumes, fleurs artificielles et tous autres travaux rentrant dans l'industrie du vêtement.

Le décret, conforme au texte voté à l'unanimité par le Conseil supérieur du Travail, précise pour certains travaux visés à l'article 33, leur assujettissement à la loi et étend l'application des dispositions légales à certaines industries qui n'y étaient pas encore soumises.

\*  
\* \*

En ce qui concerne les personnes protégées, le nouveau décret ne vise, comme la loi du 10 juillet 1915, que le travail à domicile exécuté par des ouvrières. Il ne s'applique en aucun cas au personnel exécutant du travail en usine ou en atelier. S'il n'envisage pas davantage la fixation d'un salaire minimum pour les ouvriers à domicile, il reste bien entendu que les ouvriers appartenant aux industries visées à l'article 33 ou au nouveau décret du

---

(1) Adressée aux Préfets, Juges de paix, Présidents des Comités de salaires et des Comités professionnels d'expertises, Présidents des Conseils de prud'hommes, Inspecteurs divisionnaires du travail.

(2) Voir dans le présent *Bulletin*, page 14.

10 août 1922, et exécutant à domicile les mêmes travaux que les ouvrières à domicile intéressées, pourront, s'ils reçoivent un salaire inférieur au minimum établi pour celles-ci, demander le relèvement de ce salaire jusqu'à concurrence dudit minimum devant les conseils de prud'hommes ou en justice de paix dans les mêmes conditions que pour les ouvrières elles-mêmes (art. 33 m, § 1).

\*  
\* \*

En ce qui concerne les travaux assujettis, le décret, d'une part, vise spécifiquement les travaux accessoires de l'industrie du vêtement, tels que bretelles, jarretelles, cravates, ceintures, etc.

Sans doute, on pouvait soutenir que ces travaux étaient implicitement compris dans la définition de l'article 33. Il importait cependant de dissiper tout malentendu à cet égard en précisant que l'expression « travaux de vêtements » devrait être entendu dans son sens large. L'énumération figurant au décret n'est donc pas limitative. Tous les accessoires du vêtement sont visés : par exemple les sous-bras, les jarretières.

D'autre part, le décret étend l'application de la loi aux travaux à domicile de couture, de lingerie, de broderie en tous genres et en toutes matières, dentelles, plumes, fleurs artificielles, *que ces travaux soient ou non destinés au vêtement.*

Il avait été en effet jugé par la Cour de Cassation, dans un arrêté du 13 juin 1918, que ces travaux ne tombaient sous le coup des dispositions de la loi qu'autant qu'ils étaient destinés au vêtement. En particulier ces dispositions ne s'appliquaient pas aux ouvrières à domicile fabriquant la dentelle pour ameublement.

Désormais, il n'y a plus à envisager la destination des travaux. On s'attache à la *nature* du travail, on considère *l'industrie* visée, quelle que soit la destination des articles qu'elle produit. C'est ainsi que tombent sous l'application de la loi *tous* les travaux de lingerie, qu'il s'agisse de linge de corps, de table, de maison, de ménage, ou de tout autre linge.

En ajoutant à l'énumération de l'article 33 les travaux de couture, le décret marque nettement l'extension qu'il entend donner à la loi. Elle visera *tous* les travaux de couture à domicile, à la main ou à la machine, qu'il s'agisse de travaux s'appliquant à la confection de vêtements proprement dits, ou d'accessoires du vêtement, ou à la confection de sacs, musettes, tentes, troussees, brassards, masques, etc., ou qu'il s'agisse de travaux de couture ou de finition de bonneterie.

Enfin, le décret, à la demande d'organisations professionnelles, rend applicables les dispositions de la loi du 10 juillet 1915 aux travaux à domicile de tricotage de ou sur tissus à mailles, chapelets, sautoirs, croix, médailles et articles de bijouterie, parapluies ou similaires et postiches, confection et réparation de tapisserie à l'aiguille, travaux de perles et de paillettes sur toutes matières (fleurs, feuilles, feuillages, carcasses, colliers, colifichets, sacs, chenillage, franges de foulard, de tapis et d'ameublement, résilles).

En ce qui concerne l'industrie de la bonneterie, visée sous l'expression « travaux de tricotage de ou sur tissus à mailles », *tous* les travaux ressortis-

sant à cette industrie, dès lors qu'ils sont exécutés au domicile de l'ouvrière sont, *en principe*, visés par le décret, sans distinguer s'ils sont exécutés à la main, aux aiguilles à tricoter, au crochet ou à la machine. Sont donc assujettis à la fois tous les travaux de confection à domicile du tissu à mailles lui-même qu'il s'agisse de la fabrication mécanique sur métier du tissu lui-même ou de fabrication mécanique sur métier d'articles divers de bonneterie, chandails, gilets de chasse, bas, chaussettes, etc. Sont assujettis également les travaux accessoires exécutés sur des tissus à mailles *déjà fabriqués*, et ayant pour objet de mettre ce tissu en état de vente au public ; tels sont par exemple les travaux de couture, de finition, d'emballage de tissu à mailles, de broderie sur tissu à mailles, etc.

Toutefois, le décret, pour les travaux accessoires, prévoit une dérogation au principe d'assujettissement à la loi de la bonneterie à domicile. Les travaux de ou sur tissus à mailles sont exclus du champ d'application de la loi lorsqu'ils sont exécutés par des ouvrières à domicile employées directement et sans intermédiaire par l'industriel ayant fabriqué les tissus dans son établissement et qui ont pour objet de mettre le produit qui en dérive en état de vente. Cette exception a été admise parce qu'il s'agit ici d'un travail accessoire de l'industrie principale exercée en usine et qui est une industrie textile.

Ce n'est pas là une innovation : c'est un principe d'application courante en matière de réglementation du travail. Il y a par exemple, dans l'industrie du tissage, certains travaux accessoires, tels que ceux de rentrayage qui, par leur nature, ressemblent aux travaux de couture, mais qui sont si intimement liés aux autres opérations du tissage qu'ils ne peuvent en être séparés : dans ce cas, et dans les cas analogues, il a été admis que ces travaux accessoires suivaient le sort de l'industrie principale, notamment en ce qui touche le régime de la durée de travail.

Mais le décret précise que cette exception ne jouera que si ces ouvrières à domicile sont employées *directement* et sans intermédiaire par l'industriel qui a fabriqué le tissu *dans son établissement*. L'exception ne s'appliquera pas aux ouvrières à domicile travaillant, pour le compte d'un fabricant de bonneterie, par l'intermédiaire d'un entrepreneur.

\*  
\*\*

Les Inspecteurs du travail chargés d'assurer l'exécution des articles 33 a, 33 b, 33 c du Livre I du Code du Travail devront, dès la réception de la présente circulaire, visiter les entrepreneurs faisant exécuter à domicile les travaux nouvellement visés, et les inviter à se mettre en règle en remplissant les formalités qui leur sont imposées.

\*  
\*\*

Je compte sur la diligence des préfets pour la mise en application rapide du présent décret. Dans les régions où existent des ouvrières à domicile exécutant des travaux nouvellement assujettis, ils devront inviter les comités

départementaux de salaires à se réunir pour fixer le salaire minimum horaire applicable à ces travaux. Il paraîtra sans doute opportun aux comités de salaires d'examiner, à l'occasion de cette réunion, s'il n'y a pas lieu de procéder à une revision de leurs dernières décisions. Cette revision devra être faite notamment si le délai de revision de trois ans prévu par la loi est échu (article 33 *e*, § 5).

Les préfets attireront sur ces points l'attention des comités de salaires.

Les comités professionnels d'expertises pourront avoir également à se réunir pour la fixation des durées d'exécution afférentes aux travaux assujettis par le décret. Il appartiendra aux préfets, après consultation des personnes qualifiées, de décider s'il y a lieu d'instituer de nouveaux comités professionnels d'expertises pour les industries auxquelles la loi est étendue, ou de déterminer, pour chaque nouvelle industrie visée, celui des comités existants qui sera compétent.

J'attacherais du prix à être tenu au courant des mesures prises tant par les préfets que par les inspecteurs pour l'application du décret.

---

#### CIRCULAIRE DU 30 SEPTEMBRE 1922 (1).

*Retraite des fonctionnaires admises dans les Administrations après l'âge de 30 ans. — Application des articles 15 de la loi du 30 avril 1920 et 31 de la loi du 29 avril 1921.*

J'ai l'honneur de porter ci-dessous à votre connaissance la lettre du 4 septembre 1922 de M. le Ministre des Finances, relative à l'application des dispositions de l'article 15 de la loi du 30 avril 1920 et 31 de la loi du 29 avril 1921 (2) qui déterminent les nouvelles conditions de retraite pour les fonctionnaires admis dans les administrations après l'âge de 30 ans :

« Vous avez bien voulu me demander, au sujet de l'application des articles 15 de la loi du 30 avril 1920 et 31 de la loi du 29 avril 1921, mon avis sur les questions suivantes :

1° L'article 15 de la loi du 30 avril 1920 visant « les militaires réformés » doit-il s'entendre comme applicable à tous les réformés sans distinction ou seulement aux réformés définitifs à l'exclusion des réformés temporaires ;

2° L'âge de 60 ans prévu par les textes précités pour l'entrée en jouissance des rentes sur la Caisse nationale des retraites est-il applicable aux fonctionnaires des services actifs comme à ceux des services sédentaires ;

3° Le recul de l'âge de 30 ans prévu par le deuxième paragraphe de l'article 31 s'applique-t-il aux fonctionnaires entrés dans les cadres avant la promulgation de ce texte et déjà assujettis à la loi de 1853 aussi bien qu'aux agents qui

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 2.

sont entrés ou entreront dans les administrations de l'État après cette promulgation.

Sur le premier point, le texte ne faisant aucune distinction, j'estime qu'il vise tous les réformés de guerre admis, à ce titre, dans les administrations de l'État après l'âge de 30 ans, sans qu'il y ait lieu de s'attacher à la distinction entre réformés définitifs et réformés temporaires.

Sur le deuxième point, ainsi que l'a souligné le Rapporteur de l'article 31 à la Chambre des députés, (Rapport Bokanowski n° 2265, page 224), les articles 15 de la loi du 30 avril 1920 et 31 de la loi du 29 avril 1921 règlent de même manière la situation des fonctionnaires qu'ils appartiennent aux services actifs ou aux services sédentaires.

Il n'y a donc aucune règle spéciale à appliquer aux agents des services actifs au point de vue de l'âge d'entrée en jouissance de la rente.

Tous les agents placés sous le régime de la Caisse des retraites peuvent d'ailleurs résigner leur fonctions avant l'âge prévu et obtenir une liquidation anticipée dans les conditions fixées par l'article 11 de la loi du 20 juillet 1886.

Quant à la troisième question, elle comporte sans aucun doute une réponse affirmative quelle que soit la date de leur entrée dans l'administration, tous les fonctionnaires visés par l'article 31 de la loi du 29 avril 1921 qui, à raison de leurs services antérieurs sont susceptibles de réunir à 60 ans trente ans de services admissibles pour la constitution du droit à pension, sont ou restent obligatoirement assujettis au régime de 1853. Un agent qui, suivant l'exemple donné par le Département du Travail, serait entré dans l'administration à l'âge de 32 ans alors qu'il comptait trois ans de services militaires n'a donc pas de droit d'option. Il n'en aurait pas été de même des « réformés » visés par l'article 15 de la loi du 30 avril, ce dernier texte ne prévoyant aucun recul de l'âge de 30 ans en cas de services antérieurs.»

Je vous adresse ci-joint un certain nombre d'exemplaires de la présente circulaire que vous voudrez bien répartir entre les inspecteurs et inspectrices du travail placés sous vos ordres.

Afin de me permettre de calculer les crédits nécessaires pour l'application des dispositions des articles 15 de la loi du 30 avril 1920 et 31 de la loi du 29 avril 1921, je vous serais très obligé de me faire connaître le nom des inspecteurs ou inspectrices placés sous vos ordres qui sont atteints par les dites dispositions.

---

## CIRCULAIRE DU 6 OCTOBRE 1922 (1).

### *Saturnisme. — Fabriques de céruse. — Enquête.*

La transmission qui m'est faite mensuellement des avis de déclaration de maladies professionnelles, provenant soit des mairies, soit des médecins, a fait ressortir qu'un assez grand nombre de cas de saturnisme se produisent toujours dans les fabriques de céruse.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

L'interdiction de l'emploi de ce produit et les mesures spéciales d'hygiène qui doivent être prises dans cette industrie, en vertu du décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913, devraient avoir pour effet d'atténuer largement l'importance de cette maladie professionnelle dans la fabrication dont il s'agit.

Afin de permettre à mon Département d'avoir sur ce sujet tous les éclaircissements nécessaires, je vous prie de vouloir bien procéder sur les établissements fabriquant de la céruse, à une enquête dont vous voudrez bien me transmettre les résultats sous forme de fiches ordinaires d'établissements — à raison d'une fiche par établissement.

Ces fiches seront remplies au recto par les indications qu'elles comportent touchant les chiffres du personnel, les heures de travail, etc.

Il sera bon de mettre en comparaison, lorsque cela sera possible, les renseignements actuels avec ceux de 1913.

Lorsqu'on se trouvera en présence d'un établissement ne fabriquant pas exclusivement de la céruse, il y aura lieu de le mentionner et de faire ressortir, à côté du nombre de personnes occupées dans l'ensemble de l'établissement, le nombre de celles qui sont spécialement occupées à la fabrication et à la manutention de la céruse.

Au verso de la fiche, en observations, vous porterez pour chaque maison tous les renseignements complémentaires recueillis. En particulier il y aura lieu de mentionner lorsqu'on aura pu les obtenir, et toujours en comparaison avec 1913, les chiffres de fabrication, de livraison à l'intérieur et de livraison à l'étranger. Vous ferez aussi, sur chacune des fiches et en y ajoutant un besoin un feuillet complémentaire, un relevé des cas de saturnisme déclarés tant par l'employeur que par les ouvriers, depuis la mise en vigueur de la législation nouvelle.

Enfin, il sera bon de mentionner les installations faites en vue de préserver la santé des travailleurs et de fournir des indications sur leur fonctionnement, que ces installations soient prescrites ou non par les textes législatifs et réglementaires en vigueur.

Il conviendra de profiter de cette circonstance pour appeler l'attention de vos subordonnés sur la nécessité de faire appliquer très strictement dans les céruseries toutes les dispositions réglementaires relatives à l'hygiène ouvrière.

Vous voudrez bien, dans un rapport spécial, joint aux fiches, me faire part de toutes les considérations et propositions que vous suggérerait l'enquête entreprise.

Les résultats de cette enquête devront me parvenir avant le 15 novembre 1922.

---

#### CIRCULAIRE DU 18 OCTOBRE 1922 (1).

*Élections des délégués mineurs. — Renouvellement triennal. — 1923.*

Les dernières élections générales pour le désignation des délégués à la sécurité des ouvriers mineurs ayant eu lieu au début de l'année 1920, par applica-

---

(1) Adressée aux Préfets (en communication à MM. les Ingénieurs en chef des Mines).

tion des dispositions du décret du 29 décembre 1919 (1) qui a fixé la date des élections des délégués mineurs ajournées pendant les hostilités, il y aura lieu de procéder au renouvellement des délégués mineurs entrés en fonctions à cette époque, à l'expiration de la période de trois ans pour laquelle ils ont été élus en vertu de l'article 150 du Livre II du Code du Travail.

J'ai l'honneur de vous prier, en conséquence, de prendre toutes mesures utiles à ce sujet, en vous conformant aux articles 134 et suivants du Livre II du Code du Travail et aux instructions contenues dans les circulaires de mes prédécesseurs en date des 19 juillet 1890, 9 septembre 1893, 8 juin 1901 et rappelées par la circulaire du 6 janvier 1920 (2).

Conformément aux instructions contenues dans la circulaire du 9 septembre 1892, il conviendra de m'adresser immédiatement après chaque élection un bulletin conforme au modèle annexé à cette circulaire, faisant connaître, avec la désignation de l'exploitation et de la circonscription, la date de l'élection, le nombre des électeurs inscrits, celui des votants et les résultats du scrutin. Il importe, notamment, que soient mentionnés exactement sur ce bulletin, *les noms du délégué mineur titulaire et du délégué suppléant élus.*

Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire.

---

### CIRCULAIRE DU 28 OCTOBRE 1922 (3).

#### *Mise en application du projet de convention adopté à Washington sur le travail de nuit des enfants.*

Par circulaire du 30 juin 1922 (4) je vous ai informé que mon Département allait provoquer la modification des dispositions de l'article 26 du Livre II du Code du Travail et de l'article 3 du décret du 30 juin 1913, pris en exécution dudit article, pour se conformer au projet de convention internationale sur le travail de nuit des enfants dans l'industrie, adopté par la Conférence internationale du travail, dans sa première session, à Washington, en novembre 1919, projet de convention auquel a donné effet une convention formelle conclue entre la France et la Belgique le 24 janvier 1921 et dont un projet de loi déposé à la Chambre des Députés, le 7 juillet 1922, tend à autoriser la ratification.

L'article 2 de ce projet de convention est conçu comme suit :

« Art. 2. — Il est interdit d'employer, pendant la nuit, les enfants de moins de dix-huit ans dans les établissements industriels publics ou privés, ou dans leurs dépendances, à l'exception de ceux dans lesquels sont seuls employés les membres d'une même famille, sauf dans les cas prévus ci-après.

---

(1) Voir *Bulletin* 1919, page 351.

(2) Voir *Bulletin* 1920, page 216.

(3) Adressée aux inspecteurs divisionnaires du travail.

(4) Voir dans le présent *Bulletin*, p. 69.

« L'interdiction du travail de nuit ne s'appliquera plus aux enfants au-dessus de seize ans qui sont employés dans les industries énumérées ci-après, à des travaux qui, en raison de leur nature, doivent nécessairement être continués jour et nuit :

a) Usines de fer et d'acier ; travaux où l'on fait emploi des fours à réverbère ou à régénération, et galvanisation de la tôle et du fil de fer (excepté les ateliers de décapage) ; b) verreries ; c) papeteries ; d) sucreries où l'on traite le sucre brut ; e) réduction du minerai d'or. »

En prévision de la ratification éventuelle, je me suis préoccupé d'avertir les organisations professionnelles des industries visées, afin que l'introduction de la réforme ne vint pas brusquement troubler leurs méthodes de production.

En réponse à ma communication, des objections m'ont été adressées par le syndicat des Fabricants de papier et carton de France, la chambre syndicale des Maîtres de verreries de France, l'Union des industries métallurgiques et minières, faisant valoir les difficultés que la mise en application du projet de convention entraînerait pour leurs industries. Comme suite à ma circulaire du 11 septembre 1920 (1) concernant la revision de certaines dispositions du Livre II du Code du travail, vous m'avez déjà fait connaître votre avis touchant l'adaptation de notre législation au projet de convention relatif au travail de nuit des enfants dans l'industrie.

En présence des protestations que m'ont fait parvenir les chambres syndicales susnommées, je vous prie de procéder à un nouvel examen de la question et de me préciser pour quelle spécialités des industries visées audit projet de convention, des difficultés d'application vous paraissent effectivement devoir être envisagées.

## CIRCULAIRE DU 28 OCTOBRE 1922 (2).

*Projet de décret sur la sécurité dans l'industrie du bâtiment. — Enquête.*

J'ai l'honneur de vous communiquer, en vue de recueillir les avis et observations du service de l'inspection du travail, le texte d'un avant-projet de décret sur les mesures spéciales de sécurité et d'hygiène applicables dans les chantiers de l'industrie du bâtiment et des travaux publics. La rédaction de ce projet est inspirée :

1° du règlement relatif à la prévention des accidents, édicté par le syndicat général de garantie du bâtiment et des travaux publics contre les accidents du travail et dont le texte a été publié par le *Bulletin* de l'Inspection du travail (année 1912, p. 57 et suivantes) ;

2° des vœux émis par la section du Nord de l'Association française pour la protection légale des travailleurs qui, dans une série de séances tenues en

---

(1) Voir *Bulletin* 1920, page 260.

• (2) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

1912 et 1913, s'est préoccupée de l'amélioration des conditions de sécurité et d'hygiène dans l'industrie du bâtiment.

L'avant-projet est d'ailleurs moins la première forme d'un texte devant formuler les prescriptions de sécurité obligatoires dans l'industrie du bâtiment qu'une sorte de schéma destiné à fournir une base d'étude et à provoquer observations et avis du Service au sujet des prescriptions qu'il conviendrait d'édicter en matière de sécurité des travailleurs du bâtiment en s'inspirant de l'expérience pratique.

On remarquera que seule l'industrie du bâtiment et des travaux publics rentre dans le cadre ci-joint à l'exception d'autres travaux qui, par la technique, se rapprochent de l'industrie du bâtiment — par exemple les constructions navales — mais dont il vaut mieux, semble-t-il, faire l'objet de décrets spéciaux.

D'autre part, certaines questions de sécurité qui n'ont pas fait l'objet d'une rédaction dans le texte communiqué n'en doivent pas moins être étudiées, le cas échéant, par le Service dans le cadre de la réglementation envisagée. Il en est ainsi, notamment, des mesures de sécurité particulières à la construction métallique, aux travaux de construction spéciaux à certaines régions, aux charrois (traction animale ou traction automobile).

La communication du texte au Service n'a pas seulement pour objet de provoquer les observations et les critiques du Service sur les dispositions qu'il contient, mais encore de recueillir les propositions des inspecteurs du travail sur les dispositions complémentaires qu'il y aurait lieu d'y insérer (en particulier sur les points visés à l'alinéa précédent) de manière que le futur décret constitue une sorte de code des prescriptions de sécurité dont l'expérience a fait reconnaître à la fois la nécessité et la possibilité pratique de réalisation.

Vos propositions devront également porter sur les délais minima des mises en demeure et aussi, le cas échéant, sur les mesures de contrôle.

Je n'ai pas besoin de vous recommander d'apporter tous vos soins à la préparation d'un texte qui, lorsqu'il sera devenu exécutoire, s'appliquera à l'une des branches d'industrie où le personnel est le plus nombreux et où les accidents extrêmement fréquents sont, le plus souvent, très graves.

J'attacherais du prix à recevoir, avant le 1<sup>er</sup> mars 1923, votre réponse à la présente communication.

---

## CIRCULAIRE DU 30 OCTOBRE 1922 (1).

*Conférence annuelle des inspecteurs divisionnaires. — Hygiène et sécurité.*

J'ai l'honneur de vous indiquer ci-après les différentes questions relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs qui m'ont paru devoir être retenues pour faire l'objet d'un échange de vues au cours de la conférence des inspec-

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

teurs divisionnaires qui se tiendra à l'occasion de la réunion de la commission de classement. Cette réunion, pour laquelle vous recevrez ultérieurement une convocation, aura lieu vraisemblablement dans le courant de décembre prochain.

Lors de la dernière conférence, l'examen des résultats déjà obtenus par la méthode d'action consistant à faire appel à la collaboration des organisations patronales et ouvrières en vue de l'application des prescriptions d'hygiène et de sécurité, avait fait apparaître l'intérêt de généraliser l'application de cette méthode. La circulaire du 2 février 1922 (1) a précisé, conformément aux enseignements qui s'étaient dégagés au cours de la discussion, les conditions dans lesquelles chacun de vous pouvait, dans sa circonscription, faire appel à la collaboration des représentants des patrons et des ouvriers. Cette circulaire vous invitait à me faire connaître les résultats de vos initiatives en ce sens.

Comme suite à l'envoi de cette circulaire, certains d'entre vous m'ont avisé de la conclusion, entre le service et les organisations professionnelles, d'ententes appelées à faciliter l'observation des prescriptions légales ou réglementaires. Il sera intéressant, lors de la prochaine conférence, d'examiner, dans leur ensemble, les résultats obtenus en 1922 et de dégager de l'expérience les modalités susceptibles d'intensifier l'action du Service dans ce sens et de la rendre plus fructueuse.

La méthode de collaboration rappelée ci-dessus a déjà fait l'objet d'une application générale en ce qui concerne l'amélioration des conditions d'hygiène dans les verreries et l'interdiction de l'emploi de la céruse dans les travaux de peinture en bâtiment.

Pour les verreries, la circulaire du 24 novembre 1921 (2), complétée par celle du 2 février 1922, dont la rédaction s'inspirait des observations et remarques présentées à la conférence de décembre 1921, vous a invité, comme suite à l'accord intervenu en 1920 avec la chambre syndicale des maîtres de verreries de France et aux ententes locales qui en ont été la conséquence, à fixer un dernier délai à l'expiration duquel le programme d'améliorations convenu devait être réalisé. L'examen des résultats obtenus par chacun de vous permettra, lors de la conférence, de prendre une vue d'ensemble de la situation en matière d'hygiène dans l'industrie française de la verrerie. En même temps, la confrontation de ces résultats dans les différentes circonscriptions et suivant la nature des verreries, aidera à dégager les mesures propres à assurer l'achèvement d'un programme dont la réalisation complète doit apporter de sensibles améliorations des conditions d'hygiène du travail dans les verreries.

Quant à l'application des dispositions légales qui interdisent l'emploi de la céruse dans les travaux de peinture en bâtiment, les différents rapports que vous m'avez adressés à la suite des instructions successives qui vous ont été données montrent que, grâce à votre action et au concours que vous ont généralement apporté les chambres syndicales patronales d'entrepreneurs de pein-

---

(1) Voir dans le présent *Bulletin*, page 53.

(2) Voir *Bulletin* 1921, page 101.

ture, ces dispositions sont observées d'une manière de plus en plus satisfaisante. Sur ce point encore, il y aura lieu d'envisager dans leur ensemble, les résultats obtenus, d'examiner les difficultés que le Service a pu rencontrer dans son action et d'arrêter les mesures à prendre pour assurer l'observation complète des prescriptions légales.

Une autre question avait été examinée lors de la dernière conférence : c'est celle de la protection des machines par les constructeurs eux-mêmes. La discussion avait fait apparaître que, sur ce point, la meilleure méthode à suivre était que chacun de vous intervienne auprès des constructeurs de machines de sa circonscription pour leur montrer l'intérêt que présente, au point de vue de la sécurité, la protection des machines au cours de la fabrication même de celles-ci. Vous voudrez bien réunir les renseignements concernant l'action que vous auriez été ainsi amené à entreprendre, de manière que la conférence puisse prendre connaissance de l'état actuel de la question.

A ce sujet, il convient de rappeler que l'échange de vues qui s'était produit à la dernière conférence avait fait ressortir l'impression que les constructeurs français s'engageaient de plus en plus résolument dans la voie de la protection des machines à la fabrication. Cette impression s'est trouvée confirmée par l'examen des machines exposées à la foire de Paris qui s'est tenue au printemps dernier. Il sera intéressant d'enregistrer les nouveaux efforts poursuivis dans cette voie par la construction française.

D'autres questions d'intérêt général en matière d'hygiène des travailleurs se sont imposées à l'attention depuis la dernière conférence. C'est ainsi que le dépouillement des déclarations relatives aux maladies professionnelles a fait ressortir le nombre important des cas de saturnisme dans les émailleries, les fabriques de céruse et les fabriques d'accumulateurs. Pour les émailleries et les fabriques de céruse, deux circulaires en date du 8 mai 1922 et du 6 octobre 1922 vous ont été adressées en vue de vous inviter à rechercher les mesures propres à améliorer les conditions d'hygiène dans ces établissements. Les réponses à la circulaire du 8 mai 1922 me sont toutes parvenues. Ces réponses pourront utilement être complétées et précisées par les observations qui seront échangées à la prochaine conférence sur les conditions d'hygiène dans les émailleries.

Il y aurait intérêt que vous fussiez également en mesure, au sujet de l'hygiène dans les fabriques de céruse et les fabriques d'accumulateurs, d'apporter à la Conférence des observations et propositions préliminaires qui pourraient faciliter l'étude des moyens de prévention du saturnisme dans les établissements de cette nature. La question de l'insalubrité de ces établissements n'est d'ailleurs pas nouvelle et avait attiré l'attention du Service bien avant que l'application de la loi du 25 octobre 1919 sur les maladies professionnelles soit venue fournir une évaluation chiffrée du nombre des cas de saturnisme professionnel dans lesdits établissements.

D'autre part, en présence des dangers qu'entraîne l'emploi de plus en plus fréquent des presses, machines à découper ou à emboutir, la question se pose d'examiner s'il n'y aurait pas lieu, pour le Service, d'exercer une action préventive avec le concours des organisations patronales et ouvrières. Un échange de vues préliminaire pourrait avoir lieu utilement sur ce point, lors de la

prochaine conférence, en prévision duquel je serais heureux qu'il vous fût possible de réunir d'ici là un certain nombre de renseignements.

Enfin, au cours de l'année 1922, quelques-uns d'entre-vous ont été appelés à porter leur attention sur l'hygiène et la sécurité dans certaines industries ; polissage des métaux, fabriques de limes, fabriques de coutelleries. Bien qu'il s'agisse d'industries concentrées dans des régions déterminées et qui peuvent ne pas être représentées dans toutes les circonscriptions, il me paraît nécessaire que l'action poursuivie et les résultats obtenus soient examinés au cours de la prochaine conférence, de manière à permettre à chacun de vous de faire de observations que lui suggérera son expérience personnelle.

Je ne saurais trop vous recommander de vous préparer à fournir, lors de la prochaine conférence, des renseignements précis concernant l'action du Service sur les différents points rappelés par la présente circulaire. Je crois utile d'ajouter que ces renseignements pourront d'ailleurs vous être demandés dans le rapport sur l'application en 1922 des lois réglementant le travail.

---

#### CIRCULAIRE DU 20 NOVEMBRE 1922 (1).

##### *Intoxications professionnelles dans les fabriques de dérivés du nitrobenzène et du dinitrobenzène.*

J'ai l'honneur de vous communiquer copie d'un rapport du médecin-conseil du service de l'inspection du travail d'Alsace et Lorraine au sujet des cas d'intoxication professionnelle survenus dans une fabrique de produits chimiques d'Alsace. Cette fabrique produit de l'aniline, de la toluidine et des dérivés de nitrobenzène et du dinitrobenzène (nitrochlorbenzène, nitrotoluène et la paranitraniline).

Les dangers que présente pour la santé des ouvriers la fabrication de ces produits ont déjà été signalés par certains inspecteurs du travail. Toutefois, en raison de la fréquence et de la gravité des cas d'intoxication professionnelle que révèle le rapport du médecin-conseil de l'inspection du travail d'Alsace et Lorraine, il m'a paru qu'il y aurait intérêt à procéder à une enquête générale sur les conditions d'hygiène du travail dans les usines de produits chimiques de l'intérieur qui fabriquent des produits analogues aux produits incriminés.

Au cours de cette enquête, il conviendra de recueillir, dans la mesure du possible, tous renseignements sur les cas d'intoxication professionnelle survenus dans ces établissements au cours d'une période déterminée, par exemple depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1922. Il y aura lieu de rechercher, en outre, si une application complète des prescriptions légales ou réglementaires en vigueur aurait permis de prévenir ces intoxications ou, tout au moins, d'en atténuer la fréquence et la gravité. Dans le cas où l'enquête ferait ressortir que les prescriptions en vigueur sont insuffisantes, il y aura lieu, pour le service, de fournir des propositions sur le texte des prescriptions spéciales complémentaires qui pourraient, éventuellement, être édictées en vue de protéger plus efficacement la santé des ouvriers.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail,

Je vous prie de m'adresser les résultats de cette enquête avant le 1<sup>er</sup> février 1923, le délai ainsi accordé paraissant suffisant pour vous permettre de recueillir les renseignements demandés au sujet des établissements visés dont le nombre ne paraît pas important.

---

## CIRCULAIRE DU 30 NOVEMBRE 1922 (1).

### *Enquête sur l'emploi des mutilés et réformés de guerre.*

J'ai l'honneur de vous adresser le texte de la proposition de loi sur l'emploi obligatoire des mutilés et réformés de guerre adoptée par la Chambre des Députés et adoptée avec modification par le Sénat dans sa séance du 4 juillet 1922. L'exécution des prescriptions de la loi est, aux termes de l'article 14, assurée par les inspecteurs du travail et les officiers de police judiciaire en ce qui concerne les exploitations industrielles et commerciales.

En attendant le vote définitif de cette proposition de loi, il m'a paru qu'il y aurait intérêt à être renseigné dès maintenant sur l'emploi des pensionnés de guerre dans les grands établissements industriels et commerciaux. J'envisage, par suite, l'éventualité de faire procéder par le Service de l'Inspection du travail à une enquête sur ce point, enquête qui ne porterait que sur les établissements industriels et commerciaux occupant plus de cent ouvriers ou employés.

Dans cette intention, j'ai fait préparer deux projets de questionnaire que j'ai l'honneur de vous communiquer, pour observations et avis. Le projet de questionnaire n° 1 n'appelle que des réponses globales et faciliterait ainsi les réponses des employeurs. Les renseignements que fournirait l'enquête si l'on décidait d'utiliser ce questionnaire seraient suffisants si l'on se place au point de vue envisagé par la proposition de loi. Mais l'emploi du questionnaire n° 2 permettrait d'obtenir plus de précisions sur la situation des pensionnés de guerre, puisque le questionnaire comporte, pour chaque pensionné occupé, sept questions dont les réponses, autant qu'elles seraient précises et exactes, permettraient d'apprécier exactement la répercussion de l'invalidité causée par la blessure sur la situation professionnelle du pensionné.

Je vous serais très obligé de vouloir bien examiner sans retard ces deux projets de questionnaire de manière à être en mesure de faire connaître vos observations et avis lors de la conférence du 9 décembre prochain.

Ces questionnaires devant être remplis, en principe, par les chefs d'établissement, votre avis devra porter notamment sur le point de savoir dans qu'elle mesure ceux-ci seront disposés à répondre aux questions posées. Il y a, en effet, intérêt à recueillir le plus grand nombre possible de réponses utilisables. Il serait préférable de renoncer à demander certains renseignements s'il y a lieu de craindre que beaucoup de chefs d'établissement ne puissent les donner et qu'ils ne soient par là incités à laisser sans réponse tout le questionnaire.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

## JURISPRUDENCE.

### CONSEIL D'ÉTAT.

*Décision du 4 août 1922.*

REPOS HEBDOMADAIRE. — ARRÊTÉ PRÉFECTORAL. — RETRAIT D'UNE AUTORISATION DE DÉROGATION ACCORDÉE APRÈS POURVOI ADMIS PAR LE CONSEIL D'ÉTAT. — FAIT NOUVEAU : LOI DE 8 HEURES, SEMAINE ANGLAISE. — VALIDITÉ DE L'ARRÊTÉ DE RETRAIT. — REJET.

Le Conseil d'État, statuant au Contentieux,

Sur le rapport de la 3<sup>e</sup> Sous-Section du Contentieux,

Vu la requête sommaire du sieur Leroy (Aimé), marchand de meubles à Paris, 35, boulevard Barbès, représenté par le sieur Gilles (Paul), demeurant à Paris, 10, rue de Lancry, ladite requête enregistrée au Secrétariat du Contentieux du Conseil d'État, le 18 mars 1922, et tendant à ce qu'il plaise au Conseil annuler un arrêté, en date du 17 février 1922, par lequel le Préfet de Police lui a retiré l'autorisation de donner à son personnel le repos hebdomadaire par roulement (cédule D);

Ce faire, attendu que le Préfet de Police a commis un excès de pouvoir en retirant l'autorisation qui lui avait été antérieurement accordée en exécution d'une décision du Conseil d'État;

Vu l'arrêté attaqué;

Vu les observations présentées par le Ministre du Travail, en réponse à la communication qui lui a été donnée du pourvoi, lesdites observations enregistrées comme ci-dessus le 22 mai 1922, et tendant au rejet de la requête par les motifs que l'arrêté collectif du Préfet de Police a été pris, conformément à l'avis de la presque unanimité des commerçants en meubles, approuvé par toutes les organisations patronales et ouvrières intéressées; que le repos dominical simultané de ce personnel n'est susceptible à l'heure actuelle ni de porter préjudice au public, ni de compromettre le fonctionnement normal des établissements visés; qu'enfin l'arrêté attaqué est conforme à la jurisprudence du Conseil d'État;

Vu le mémoire ampliatif présenté par le sieur Leroy, ledit mémoire enregistré comme ci-dessus le 22 mai 1922, et tendant aux mêmes fins que la requête et, subsidiairement, à ce que soit ordonnée une enquête par les moyens précédemment développés et, en outre, par les motifs que des considérations générales ne peuvent justifier le retrait de l'autorisation, mesure qui ne peut être prise qu'après un examen approfondi de la situation particulière

du commerce du requérant; qu'à cet égard, les livres du sieur Leroy démontrent que sa clientèle persiste à effectuer ses achats le dimanche;

Vu les autres pièces produites et jointes au dossier;

Vu les articles 35 à 37 du Livre II du Code du Travail;

Où M. Etti, Auditeur, en son rapport;

Où M. A. Ripert, Maître des Requêtes, Commissaire du Gouvernement, en ses conclusions;

Considérant que les articles 35 à 37 du Livre II du Code du Travail donnent au Préfet le droit d'autoriser des dérogations au repos collectif du dimanche, et de retirer lesdites dérogations; que si l'arrêté du Préfet de Police accordant au requérant une autorisation de cette nature avait été pris à la suite et en exécution d'une décision par laquelle le Conseil d'État statuant au contentieux a annulé un arrêté antérieur refusant ladite autorisation, cette circonstance ne modifie pas la nature de cet arrêté et ne fait pas obstacle à ce que le Préfet rapporte, si des faits nouveaux se sont produits, l'autorisation ainsi accordée; qu'il appartient seulement à l'intéressé de contester devant le Conseil d'État, conformément à l'article 37 susmentionné, le bien-fondé du retrait prononcé;

Considérant qu'il résulte de l'instruction et notamment de l'enquête à laquelle il a été procédé, conformément à l'article 35 susvisé que, à l'époque où est intervenu l'arrêté attaqué, le repos dominical simultané du personnel de l'établissement du requérant n'était plus susceptible de porter préjudice au public ni de compromettre le fonctionnement normal de cet établissement; que, dans ces conditions, le requérant n'est pas fondé à demander l'annulation de l'arrêté attaqué.

#### DÉCIDE :

ARTICLE PREMIER. — La requête susvisée du sieur Leroy est rejetée.

ART. 2. — Expédition de la présente décision sera transmise au Ministre du Travail.

---

*Décision du 4 août 1922.*

---

REPOS HEBDOMADAIRE. — ARRÊTÉ PRÉFECTORAL. — RETRAIT D'AUTORISATION DE DÉROGATION. — POURVOI FORMÉ PAR UN COMMERÇANT N'AYANT JAMAIS SOLICITÉ DE DÉROGATION ET NON VISÉ PAR L'ARRÊTÉ DE RETRAIT D'AUTORISATION. — REJET.

Le Conseil d'État statuant au Contentieux,

Sur le rapport de la 3<sup>e</sup> Sous-Section du Contentieux,

Vu la requête du sieur Tscherniakoff, marchand de meubles à Paris, 158, boulevard Magenta, représenté par le sieur Gilles (Paul), demeurant à Paris, 10, rue de Lancry, ladite requête enregistrée au Secrétariat du Contentieux du Conseil d'État le 18 avril 1922 et tendant à ce qu'il plaise au

Conseil annuler un arrêté en date du 17 février 1922 par lequel le Préfet de Police lui a retiré l'autorisation de donner à son personnel le repos hebdomadaire par roulement (cédule D);

Ce faire, attendu que le Préfet de Police a commis un excès de pouvoir en retirant au requérant l'autorisation qui lui avait été primitivement accordée;

Vu l'arrêté attaqué;

Vu le mémoire ampliatif présenté pour le sieur Tscherniakoff, ledit mémoire enregistré comme ci-dessus le 24 mai 1922 et tendant aux mêmes fins que la requête et, subsidiairement, à ce que soit ordonné une enquête par les moyens précédemment développés, et, en outre par les motifs que les conditions générales ne peuvent justifier le retrait de l'autorisation, mesure qui ne peut être qu'après un examen approfondi de la situation particulière du commerce du requérant; qu'à cet égard les livres du sieur Tscherniakoff démontrent que sa clientèle persiste à effectuer ses achats le dimanche;

Vu les observations présentées par le Ministre du Travail, en réponse à la communication qui lui a été donnée du pourvoi, lesdites observations enregistrées comme ci-dessus, le 31 mai 1922 et tendant au rejet de la requête par les motifs d'une part que le sieur Tscherniakoff n'a jamais sollicité d'autorisation de dérogation aux dispositions de la loi sur le repos hebdomadaire; que, d'autre part, l'arrêté collectif du Préfet de Police a été pris, conformément à l'avis de la presque unanimité des commerçants en meubles, approuvé par toutes les organisations patronales et ouvrières intéressées; que le repos dominical simultané de ce personnel n'est susceptible, à l'heure actuelle, ni de porter préjudice au public, ni de compromettre le fonctionnement normal des établissements visés; qu'enfin, l'arrêté est conforme à la jurisprudence du Conseil d'État;

Vu les autres pièces produites et jointes au dossier;

Vu les articles 35 à 37 du Livre II du Code du Travail;

Où M. Etti, Auditeur, en son rapport;

Où M. A. Ripert, Maître des Requêtes, Commissaire du Gouvernement, en ses conclusions;

Considérant que l'arrêté en date du 17 février 1922, par lequel le Préfet de Police a retiré à des négociants en meubles et des marchands de nouveautés l'autorisation de donner à leur personnel le repos hebdomadaire par roulement (cédule D), les désignait nominativement; que ledit arrêté ne visait pas le sieur Tscherniakoff qui, d'ailleurs, n'avait jamais sollicité l'autorisation prévue par l'article 8 de la loi du 13 juillet 1906; que, dès lors, le sieur Tscherniakoff n'est pas recevable à déférer au Conseil d'État l'arrêté attaqué;

DÉCIDE :

ARTICLE PREMIER. — La requête susvisée du sieur Tscherniakoff est rejetée.

ART. 2. — Expédition de la présente décision sera transmise au Ministre du Travail.

---

*Décision du 1<sup>er</sup> décembre 1922.*

RÉCLAMATION D'UN FONCTIONNAIRE CONTRE SA MISE À LA RETRAITE. — LE CONSEIL D'ÉTAT STATUANT AU CONTENTIEUX NE PEUT CONNAÎTRE DES MOTIFS À RAISON DESQUELS UN MINISTRE ADMET D'OFFICE À LA RETRAITE UN FONCTIONNAIRE REMPLISSANT LES CONDITIONS D'ÂGE ET DE TEMPS DE SERVICE.

Le Conseil d'État, statuant au Contentieux,

Sur le rapport de la 3<sup>e</sup> Sous-Section du Contentieux;

Vu la requête présentée par la demoiselle Sénèque, Inspectrice départementale du Travail, demeurant à Marseille, ladite requête enregistrée au Secrétariat du Contentieux du Conseil d'État le 20 février 1922, et tendant à ce qu'il plaise au Conseil annuler, pour excès de pouvoir, un arrêté en date du 29 décembre 1921, par lequel le Ministre du Travail l'a admise à faire valoir ses droits à une pension de retraite;

Ce faire, attendu que ladite mesure a été prise d'office et constitue un excès de pouvoir; qu'en effet sept Inspecteurs départementaux du Travail plus âgés que la requérante et comptant plus d'années de service sont maintenus dans les cadres; que la mesure d'exception prise à l'égard de la demoiselle Sénèque n'est justifiée par aucune raison professionnelle, et lui cause un préjudice à la fois moral et matériel;

Vu l'arrêté attaqué;

Vu les observations présentées par le Ministre du Travail, en réponse à la communication qui lui a été donnée du pourvoi, lesdites observations enregistrées comme ci-dessus le 22 avril 1922, et tendant au rejet de la requête par les motifs que la demoiselle Sénèque remplissait les conditions d'âge et de durée de services exigées pour la mise à la retraite; que la décision attaquée, prise uniquement dans l'intérêt du service, est donc régulière;

Vu les autres pièces produites et jointes au dossier;

Vu la loi du 9 juin 1853;

Vu la loi du 22 avril 1905, article 40;

Vu les lois des 7-14 octobre 1790 et 24 mai 1872;

Oui M. Dayras, Auditeur, en son rapport;

Oui M. A. Ripert, Maître des Requêtes, Commissaire du Gouvernement, en ses conclusions;

Considérant qu'il résulte de la combinaison de la loi du 9 juin 1853 et de l'article 40 de la loi du 22 avril 1905, que le droit à pension à titre d'ancienneté est acquis pour les Inspecteurs et Inspectrices du Travail après 25 ans de services et 55 ans d'âge; que la demoiselle Sénèque, à la date du 29 décembre 1921, remplissait ces conditions d'âge et de temps de service; que, dès lors, le Ministre du Travail a pu, sans excéder ses pouvoirs, l'admettre d'office à la retraite, et que les motifs à raison desquels il

a pris cette mesure ne peuvent être discutés devant le Conseil d'État par la voie contentieuse;

DÉCIDE :

ARTICLE PREMIER. — La requête susvisée de la demoiselle Sénèque est rejetée.

ART. 2. — Expédition de la présente décision sera transmise au Ministre du Travail.

---

## COUR DE CASSATION (CHAMBRE DES REQUÊTES).

---

*Arrêt du 27 février 1922.*

---

CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ DES DÉLÉGUÉS-MINEURS AUX CONSEILS D'ADMINISTRATION DES SOCIÉTÉS DE SECOURS MUTUELS DES OUVRIERS MINEURS. — APPLICATION DES ARTICLES 11 DE LA LOI DU 29 JUIN 1894 ET 4 DE LA LOI DU 2 AVRIL 1906. — LES DÉLÉGUÉS-MINEURS N'ONT PAS À JUSTIFIER QU'ILS ONT PARTICIPÉ À L'EXPLOITATION DE LA MINE SANS INTERRUPTION PENDANT LES CINQ DERNIÈRES ANNÉES PRÉCÉDANT L'ÉLECTION.

LA COUR,

Où M. le Conseiller Dassonville en son rapport, les avocats du pourvoi, MM<sup>e</sup> Morillot et Horsant, en leurs observations, et M. l'avocat général Péan en ses conclusions, et après en avoir délibéré conformément à la loi;

Statuant sur le pourvoi de Vignat et Huguet, contre un jugement du juge de paix de Houdain, en date du 23 juillet 1921;

Sur le moyen de cassation pris de la violation de l'article 11 de la loi du 29 juin 1894, des articles 1 et 4 de la loi du 2 avril 1906 et de l'article 7 de la loi du 20 avril 1810, défaut de motifs et manque de base légale;

Attendu que le pourvoi fait grief au jugement attaqué d'avoir déclaré que les sieurs Véry, Deloffre et Leclaire, élus au Conseil d'administration de la Société de secours mutuels des Mines de Bruay, se trouvaient dans les conditions d'éligibilité prévues par la loi, sous le prétexte qu'ils sont délégués mineurs, alors que cette qualité qui leur donne divers avantages, les laissait astreints au stage de cinq ans exigé comme condition nécessaire d'éligibilité;

Attendu qu'aux termes de l'article 4 de la loi du 2 avril 1906, tout délégué mineur, qu'il soit ou non occupé actuellement dans la mine, participe à la Caisse de secours de sa circonscription dans les conditions que détermine cet article et peut, en outre, être élu membre du Conseil d'administration de cette Caisse, conformément à l'article 11 de la loi du 29 juin 1894;

Qu'en vain le pourvoi prétend qu'en ce qui touche les conditions d'éligibilité, la loi du 2 avril 1906 a assimilé le délégué mineur aux ouvriers et

employés visés par la loi de 1894 et a notamment exigé de lui que, comme ceux-ci, il ait été occupé depuis plus de cinq ans dans l'exploitation ou la surveillance de la mine; qu'il est manifeste qu'en ouvrant aux délégués mineurs à raison de cette seule qualité les Conseils d'administration des Caisses de secours, la loi n'a pu leur imposer des conditions d'éligibilité qu'elle exige des ouvriers et employés;

Qu'en autorisant tout délégué qui n'est pas actuellement occupé dans la mine à se présenter comme candidat, la loi l'a implicitement, mais nécessairement, dispensé de justifier qu'il avait participé à l'exploitation de la mine sans interruption pendant les cinq dernières années soit uniquement en qualité de délégué mineur, ou d'ouvrier, soit successivement en l'une et l'autre qualité;

D'où il suit que la décision attaquée et par laquelle le juge de paix d'Houdain a validé l'élection des sieurs Very, Deloffre et Leclair, comme membres du Conseil d'administration de la Société de secours mutuels de la Compagnie des Mines de Bruay, en constatant qu'ils avaient été régulièrement élus, aux fonctions de délégués mineurs, le second comme titulaire, les deux autres comme suppléants, loin de violer les textes susvisés, en a fait, au contraire, une exacte application.

Par ces motifs,

REJETTE le pourvoi.

---

## COUR DE CASSATION (CHAMBRE CRIMINELLE).

---

*Arrêt du 29 octobre 1921.*

---

CONTRAT D'ENTREPRISE. — DÉFINITION. — TRAVAIL DE NUIT  
DANS LA BOULANGERIE. — ARTICLE 20 DU LIVRE II DU CODE DU TRAVAIL.

LA COUR,

Où M. le Conseiller Georges Lecherbonnier en son rapport, et M. l'avocat général Langlois en ses conclusions;

Vu le mémoire du demandeur;

Vu le mémoire en défense de M<sup>e</sup> Brugnon, avocat;

Sur le moyen pris de la violation de l'article 20, Livre II, titre 1<sup>er</sup>, chapitre III du Code du Travail;

Attendu que Jouy, boulanger à Épernay, poursuivi devant le tribunal de simple police pour avoir, le 18 novembre 1920, employé des ouvriers à un travail de nuit, a été relaxé par le motif que ceux-ci étaient non des ouvriers, mais des entrepreneurs;

Attendu qu'il est constaté par le jugement attaqué qu'aux termes de conventions intervenues entre Jouy et lesdits ouvriers, ceux-ci ont loué à bail à

Jouy tout le matériel servant à la fabrication du pain et les locaux dans lesquels ce matériel est installé; qu'ils se sont engagés à fabriquer pour Jouy, avec la farine que celui-ci leur fournirait et moyennant une rétribution fixée par chaque balle de farine panifiée, tout le pain nécessaire à la clientèle de Jouy; que la fourniture du bois, du sel, de la levure et du fleurage restait à leur charge et qu'ils étaient tenus d'assurer contre les risques d'accidents les ouvriers qu'ils viendraient à employer;

Attendu qu'il est soutenu par le pourvoi que ces ouvriers ne devant fabriquer les pains dont l'indication leur est donnée chaque jour par Jouy que dans les conditions limitativement fixées par celui-ci et étant exonérés de toutes pertes, sauf celles résultant d'un défaut de fabrication, ne peuvent être considérés comme des entrepreneurs;

Attendu que le jugement déclare qu'il ne résulte pas des conventions ci-dessus précitées qu'on se trouve en présence d'un patron employant des ouvriers salariés, mais d'hommes travaillant chez eux et avec leurs outils sur une matière à eux confiée avec certains risques et un bénéfice plus ou moins important suivant la perfection plus ou moins grande du travail;

Que le jugement a pu, dans ces conditions, décider que les conventions qui lient les parties constituaient un contrat d'entreprise;

Attendu que le jugement ajoute qu'il n'a pas été démontré, ni offert de démontrer, ni par la prévention, ni par la partie civile, que ces conventions étaient fausses et faites pour frauder la loi; que le dol ne se présume pas et doit être prouvé;

D'où il suit que le moyen ne saurait être accueilli;

Par ces motifs,

REJETTE le pourvoi.

---

*Arrêt du 14 janvier 1922.*

---

CIRCONSTANCES ATTÉNUANTES. — INAPPLICABILITÉ DE L'ARTICLE 463 DU CODE PÉNAL AUX CONDAMNATIONS PRONONCÉES EN VERTU DES ARTICLES 78 À 80 DU LIVRE II DU CODE DU TRAVAIL, CONCERNANT L'EMPLOI DE LA CÉRUSE.

LA COUR,

Où M. le Conseiller Coudert en son rapport et M. Depeiges, avocat général, en ses conclusions;

Statuant sur le pourvoi formé par le Ministère public près le Tribunal de simple police de Trévoux, contre un jugement rendu le 24 septembre 1921 par ledit tribunal qui a condamné le nommé Cantin (Théophile) à 1 franc d'amende, pour contravention à l'article 79 du Code du travail;

Attendu qu'aux termes de l'article 373 du Code d'instruction criminelle, le pourvoi doit être formé dans le délai de trois jours francs à partir de la décision;

Attendu que, dans l'espèce, le Ministère public s'est pourvu, le 31 octobre 1921, contre le jugement contradictoirement rendu le 24 septembre précédent, par le Tribunal de simple police de Trévoux, contre Cantin;

Que ce pourvoi formé en dehors du délai légal doit donc être déclaré tardif;

Par ces motifs,

DÉCLARE ledit pourvoi non recevable;

Mais sur le pourvoi formé à l'audience par M. le Procureur général près cette Cour, dans l'intérêt de la loi;

Sur le moyen pris de la violation des articles 173 et 182 du Code de travail;

Vu lesdits articles,

Attendu qu'il résulte des termes de l'article 182 précité que l'article 463 du Code pénal, sur les circonstances atténuantes, ne peut être appliqué notamment dans les cas des articles 78 à 80 concernant l'emploi de la céruse;

Attendu que Cantin a été poursuivi et condamné pour avoir contrevenu à l'article 79 du Code du travail, pour avoir fait emploi de céruse à base de sels de plomb, que la peine encourue était, aux termes de l'article 173 dudit Code, une amende de cinq à quinze francs;

Attendu que le juge de police, faisant application de l'article 463 du Code pénal, a réduit à 1 franc l'amende qu'il a prononcée contre le prévenu;

En quoi il a violé les textes de loi visés au moyen;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE, mais dans l'intérêt de la loi seulement, le jugement du Tribunal de police de Trévoux du 24 septembre 1921 qui a condamné Cantin à 1 franc d'amende;

Ordonne que le présent arrêt sera imprimé, qu'il sera transcrit sur les registres du Greffe du Tribunal de simple police de Trévoux, et que mention en sera faite en marge ou à la suite du jugement annulé.

---

*Arrêt du 24 juin 1922.*

---

LOI DU 28 MARS 1919 PORTANT INTERDICTION DU TRAVAIL DE NUIT DES OUVRIERS BOULANGERS. — ARTICLE 1<sup>er</sup> INCORPORÉ DANS L'ARTICLE 20 DU LIVRE II DU CODE DU TRAVAIL. — DROIT D'ENTRÉE DES INSPECTEURS DU TRAVAIL PAR APPLICATION DES ARTICLES 93 ET 105 DU LIVRE II DU CODE DU TRAVAIL (1).

LA COUR,

Oùï à l'audience publique d'hier M. le Conseiller Paillot en son rapport;  
M<sup>r</sup> Dédé, avocat, en ses observations;

---

(1) Le 30 mai a été rendu un autre arrêt statuant dans les mêmes termes, sur des espèces identiques.

M<sup>e</sup> Langlois, avocat général, en ses conclusions.

Vu le mémoire produit à l'appui du pourvoi;

Sur le moyen pris de la violation de la loi du 28 mars 1919 et des articles 93, 105, 111 et 178 du Livre II du Code du Travail;

Vu ces articles;

Attendu que la disposition de la loi du 28 mars 1919, interdisant le travail de nuit dans les boulangeries, a été incorporée au Livre II du Code du Travail et de la Prévoyance sociale, dont elle constitue l'article 20; qu'aux termes de l'article 93 du même Code, les inspecteurs du travail sont chargés d'assurer l'exécution des prescriptions contenues au Livre II; qu'enfin, l'article 105 donne à ces fonctionnaires le droit d'entrée dans tous les établissements visés par les textes dont ils ont à assurer l'exécution, à l'effet d'y procéder à la surveillance et aux enquêtes dont ils sont chargés;

Attendu que l'article 111 n'a pas eu pour effet de restreindre le droit que les inspecteurs du travail tiennent des articles 93 et 105 précités; qu'il en résulte uniquement que la compétence qui leur est attribuée pour la constatation des infractions aux dispositions du Livre II du Code du Travail n'est point exclusive de celle qui appartient, d'après le droit commun, aux commissaires de police ou autres officiers de police judiciaire;

Attendu, en conséquence, que les inspecteurs du travail ont le droit de pénétrer pendant la nuit dans les boulangeries pour assurer l'application de la disposition qui y interdit le travail de nuit;

Attendu, dès lors, qu'en relaxant Charbonnel par le motif que ce prévenu avait pu légalement interdire l'accès de sa boulangerie à l'inspecteur venu pour constater si le travail de nuit y était pratiqué, l'arrêt attaqué a violé les textes visés au moyen;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE l'arrêt du 14 décembre 1921 de la Cour d'appel de Bordeaux qui a relaxé Charbonnel, et pour être statué à nouveau, renvoie la cause et le prévenu devant la Cour d'appel d'Agen.

---

*Arrêt du 28 octobre 1922.*

---

JOURNÉE DE 8 HEURES. — INDUSTRIES DU VÊTEMENT. — DÉCRET DU 12 DÉCEMBRE 1919. — RÉCUPÉRATION DES HEURES DE TRAVAIL PERDUES. — OBLIGATION POUR LE CHEF D'ENTREPRISE D'ADRESSER AU SERVICE DE L'INSPECTION DU TRAVAIL UN AVIS OU UNE DEMANDE D'AUTORISATION.

LA COUR,

Où M. le Conseiller Georges Lecherbonnier, en son rapport, et M. l'avocat général Wattine en ses conclusions;

Vu le mémoire du Commissaire de police près le tribunal de simple police de Maubeuge;

Après en avoir délibéré en la Chambre du Conseil ;

Sur le moyen pris de la violation, par défaut d'application, de l'article 6 du Livre II du Code du Travail et de l'article 3 du décret du 12 décembre 1919 ;

Vu lesdits articles ;

Attendu qu'aux termes de l'article 3 du décret du 12 décembre 1919, pris pour l'application dans les industries du vêtement de la loi du 23 avril 1919 sur la journée de 8 heures, « en cas d'interruption collective du travail résultant de causes accidentelles ou de force majeure (accidents survenus au matériel, interruption de force motrice, sinistres), une prolongation de la journée de travail pourra être pratiquée à titre de compensation des heures de travail perdues dans les conditions ci-après : a) en cas d'interruption d'une journée au plus, la récupération pourra s'effectuer dans un délai maximum de 15 jours à dater du jour de la reprise du travail » ;

Que l'alinéa 8 du même article dispose que « le chef d'établissement, qui veut faire usage des récupérations prévues dans le présent article, doit, soit dans l'avis, soit dans la demande d'autorisation qu'il devra adresser à l'inspecteur départemental du travail, indiquer la nature, la cause et la date de l'interruption collective du travail, le nombre d'heures de travail, les modifications qu'il se propose d'apporter temporairement à l'horaire en vue de récupérer les heures perdues, ainsi que le nombre de personnes auxquelles s'applique cette modification » ;

Attendu que le 14 décembre 1921, à 18 h. 30 du soir, l'inspecteur du travail se présentait dans l'atelier dirigé par Duval et y constatait que sept ouvriers et ouvrières étaient encore au travail ;

Attendu que selon l'horaire dressé par Duval, le travail aurait dû cesser à 18 heures ; qu'en conséquence, l'inspecteur dressait procès-verbal et relevait à la charge du prévenu 7 contraventions à l'article 6 du Livre II du Code du travail ;

Attendu que, poursuivi devant le tribunal de simple police, Duval a été relaxé par le motif qu'une panne d'électricité d'une demi-heure s'étant produite dans la journée, il avait conservé ses ouvriers pendant le même temps, à titre de récupération ;

Que le juge de police s'est fondé, en outre, sur ce que, pour les interruptions d'une journée au plus, cette récupération est autorisée par l'article 3 du décret du 12 décembre 1919 ; que si l'alinéa 8 du même article prescrit la nécessité d'adresser un avis ou une demande d'autorisation à l'Inspecteur départemental du travail, cette prescription ne saurait pratiquement s'appliquer aux interruptions d'une durée d'une demi-heure ; qu'au surplus, il n'est pas établi par le Ministère public que le 14 décembre 1921 la journée de travail ait dépassé huit heures ;

Mais, attendu qu'il résulte des textes susvisés que, dans tous les cas où une récupération doit avoir lieu, il est nécessaire d'adresser un avis ou une demande d'autorisation pour pouvoir dépasser l'heure de fermeture fixée par l'horaire ; qu'il n'appartient pas, dès lors, au chef d'établissement de procéder

à cette récupération sans s'être conformé aux prescriptions impératives de la loi;

D'où il suit que le juge n'a pas donné une base légale à sa décision;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE le jugement du tribunal de simple police de Maubeuge, en date du 16 février 1922, et pour être statué à nouveau, conformément à la loi, renvoie la cause et les parties devant le tribunal de simple police d'Avesnes, à ce désigné par délibération spéciale prise en la Chambre du Conseil.

---

## COUR D'APPEL D'AGEN.

---

*Arrêt du 7 décembre 1922.*

---

LOI DU 28 MARS 1919 PORTANT INTERDICTION DU TRAVAIL DE NUIT DES OUVRIERS BOULANGERS. — ARTICLE 1<sup>er</sup> INCORPORÉ DANS L'ARTICLE 20 DU LIVRE II DU CODE DU TRAVAIL. — DROIT D'ENTRÉE DES INSPECTEURS DU TRAVAIL PAR APPLICATION DES ARTICLES 93 ET 105 DU LIVRE II DU CODE DU TRAVAIL. — DÉLIT D'OBSTACLE.

En fait,

Attendu que le 28 août 1921, vers 3 heures du matin, l'Inspecteur du travail Valet ayant constaté qu'une lumière éclairait le fournil de la boulangerie du sieur Charbonnel, chemin d'Arès, 81, à Caudéran, sonna à la porte de ladite boulangerie pour faire les constatations que son service commandait; qu'à cet appel, un ouvrier en tenue de travail, sortant du fournil, a demandé à cet inspecteur le motif de son appel, que ledit inspecteur lui ayant décliné sa qualité et lui ayant manifesté son intention de pénétrer dans le fournil attenant au magasin de la boulangerie, l'ouvrier se retira sans répondre; qu'ayant sonné à nouveau, et à plusieurs reprises, et ayant frappé au rideau de fer du magasin, il vit apparaître à une fenêtre de l'immeuble le patron de la boulangerie, le sieur Charbonnel, auquel il déclina sa qualité d'inspecteur, que Charbonnel étant descendu dans la cour, répondit à l'inspecteur qu'il eût à revenir pendant le jour pour avoir entrée, et, sur ces mots, rentra dans son domicile;

Attendu, d'autre part, qu'il résulte du procès-verbal dressé, dans ces conditions, par l'Inspecteur Valet, que les ouvriers par lui interrogés le lendemain lui ont fait connaître qu'ils étaient présents à l'heure où il avait requis l'entrée, mais que leur patron leur avait interdit d'ouvrir; que Charbonnel, de ce interpellé, lui répondit que s'il avait refusé l'entrée de son établissement, c'était sur l'avis du Conseil du Syndicat des patrons boulangers.

Attendu que Charbonnel poursuivi à la requête du Ministère public devant le tribunal correctionnel de Bordeaux pour délit d'obstacle à l'accomplisse-

ment du devoir d'un inspecteur du travail, infraction réprimée par l'article 178 du Livre II du Code du Travail, a été, par jugement du 28 octobre 1921, relaxé des fins de la poursuite sans peine ni dépens, motif pris de ce que les lois existantes n'autorisaient pas les inspecteurs du travail à pénétrer la nuit au domicile des boulangers pour y procéder à leur mission;

Que, sur appel du Ministère public, la Cour de Bordeaux, par arrêt du 14 décembre 1921, a confirmé cette décision;

Attendu que, sur pourvoi du Procureur général près ladite Cour, la Cour de Cassation a, par arrêt du 24 juin 1922, cassé et annulé l'arrêt du 14 décembre 1921 précité et, pour être statué à nouveau, a renvoyé la cause et le prévenu devant la Cour de céans;

En droit,

Attendu que la loi du 28 mars 1919 portant suppression du travail de nuit dans la boulangerie a été incorporée dans le Livre II du Code du Travail dont elle constitue l'article 20;

Attendu que, aux termes du paragraphe 1 de l'article 93 du Livre II, titre III, chapitre 2 du Code du Travail, les inspecteurs du travail sont chargés d'assurer l'exécution des dispositions dudit Livre II du Code du Travail;

Qu'aux termes du paragraphe 1 de l'article 105 du Livre II, titre III, chapitre 2 du même Code, les inspecteurs ont entrée dans tous les établissements visés par les dispositions dont ils ont à assurer l'exécution, à l'effet d'y procéder à la surveillance et aux enquêtes dont ils sont chargés;

Que la dérogation aux règles du droit commun, quant à la constatation et à la poursuite des infractions mentionnées au chapitre 2 du titre III du Livre II du Code du Travail, est constituée par l'article 111 de ce même Code en faveur des inspecteurs du travail; ledit article précise que les commissaires de police ou autres officiers de police judiciaire continuent toutefois à demeurer soumis à ces règles;

Attendu que l'article 178 du Livre II, titre IV, chapitre 2, section 6 du Code du Travail sanctionne ledit délit d'obstacle apporté à l'accomplissement des devoirs d'un Inspecteur;

En fait,

Attendu qu'il est constant qu'à la date du 28 août 1921, l'Inspecteur Valet s'est présenté, vers 3 heures du matin, devant la boulangerie tenue à Caudéran, chemin d'Arès, 81, par le sieur Charbonnel (Guillaume), pour y remplir un devoir de sa fonction;

Que ledit Charbonnel lui a refusé l'entrée de son établissement, mettant ainsi l'inspecteur dans l'impossibilité de procéder;

Que Charbonnel s'est ainsi rendu coupable du délit prévu et réprimé par l'article 178 précité;

Vu l'article 182 du Livre II, titre IV, chapitre 3 du Code du Travail;

Attendu qu'en l'espèce, il existe en faveur de Charbonnel des circonstances

atténuantes résultant de ce fait qu'il n'a jamais été condamné, et de cet autre qu'il a été mal conseillé par le Syndicat auquel il appartient;

Par ces motifs,

LA COUR, après en avoir délibéré, étant en audience publique, réformant le jugement du tribunal de police correctionnelle de Bordeaux, en date du 28 octobre 1921, déclare Charbonnel (Guillaume) atteint et convaincu d'avoir à Caudéran, le 28 août 1921, volontairement mis obstacle à l'accomplissement des devoirs de l'Inspecteur du travail Valet.

En réparation de quoi, condamne ledit Charbonnel (Guillaume) à la peine de 25 francs d'amende, le condamne, en outre, aux dépens, fixe au minimum la durée de la contrainte par corps s'il y a lieu de l'exercer.

Le tout par application des articles 20, 93, 105, 111, 178, 182 du Code du Travail, 463 du Code pénal et 2 de la loi du 22 juillet 1867 sur la contrainte par corps.

---

## TRIBUNAL CORRECTIONNEL DE MARSEILLE.

---

*Jugement du 4 mai 1922.*

---

LOI DU 28 MARS 1919 PORTANT INTERDICTION DU TRAVAIL DE NUIT DES OUVRIERS BOULANGERS. — ARTICLE 1<sup>er</sup> INCORPORÉ DANS L'ARTICLE 20 DU LIVRE II DU CODE DU TRAVAIL. — DROIT D'ENTRÉE DES INSPECTEURS DU TRAVAIL. — OUTHAGES À UN INSPECTEUR. — ARTICLES 224 DU CODE PÉNAL ET 179 DU LIVRE II DU CODE DU TRAVAIL.

Attendu qu'il résulte de l'information et des débats que le 24 juin 1921, à 2 heures 15, le sieur Pouyanne, inspecteur départemental du travail, s'est présenté à la boulangerie exploitée par le prévenu Chemin, rue de la Bibliothèque, n° 25, à Marseille;

Que de l'extérieur, l'inspecteur a perçu distinctement le bruit du travail, le moteur en activité, ainsi que le pétrin et la conversation de plusieurs personnes;

Que l'inspecteur a frappé à la porte de la boulangerie en déclinant ses qualités et le but de sa visite, qu'il a entendu le bruit des pas de deux hommes qui s'éloignaient du fournil;

Qu'un instant après, Chemin a paru à la fenêtre du premier étage et s'est écrié : « Vous êtes seul ! »; qu'il est redescendu et a ouvert la porte;

Que l'inspecteur ayant pénétré dans la boulangerie a constaté que le travail était en pleine activité et que ce travail nécessitait la présence d'au moins deux personnes;

Qu'il a sommé à plusieurs reprises Chemin d'avoir à représenter l'ouvrier qui travaillait avec lui; que Chemin s'y est refusé, alléguant qu'il était seul,

puis il s'est écrié : « Je me fous de vous et des autres. Vous n'êtes pas assez dégourdi pour me faire avouer. Foutez-moi le camp ! Vous m'empêchez de travailler ! Attendez, je m'en vais vous sortir » ;

Que l'inspecteur a dû se retirer sans avoir accompli sa mission ;

Que ces faits tombent sous l'application des articles 224 du Code pénal, 20, 178 du Code du Travail ;

Par ces motifs, le Tribunal

DÉCLARE le nommé Chemin (Marius-Michel), coupable d'avoir, à Marseille, le 24 juin 1921, outragé par paroles, gestes ou menaces, un inspecteur du travail dans l'exercice de ses fonctions, mis obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un inspecteur du travail, employé un ouvrier à la fabrication du pain entre 10 heures du soir et 4 heures du matin.

En réparation, le condamne à huit jours d'emprisonnement, cinquante francs d'amende et aux frais liquidés à trente-six francs soixante centimes et avec contrainte par corps, dont la durée est fixée au minimum.

Et attendu que Chemin n'a, jusqu'à ce jour, encouru aucune condamnation.

Dit qu'il sera sursis à l'exécution de la peine d'emprisonnement, en conformité de l'article 1 de la loi du 26 mars 1891. Et M. le Président a donné au condamné l'avertissement prescrit par l'article 3 de ladite loi.

---

### *Jugement du 18 juillet 1922.*

---

#### OUTRAGES À UN INSPECTEUR DU TRAVAIL ET OBSTACLE À L'ACCOMPLISSEMENT DE SES FONCTIONS. (ART. 178 et 179 DU LIVRE II DU CODE DU TRAVAIL.)

Attendu que l'opposition formée par les nommés Dusserre (Jean-Eugène), Dupouz (Jeanne), femme Dusserre, et Dusserre (Marius), au jugement de défaut du 4 mai 1922 qui les condamne pour outrages à un inspecteur du travail et obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un inspecteur du travail, chacun à un mois d'emprisonnement, cent francs d'amende et, en outre, Dusserre (Jean-Eugène), à une amende de 50 francs et tous solidairement aux frais est régulière en la forme ; qu'il y a lieu de la recevoir.

Au fond, attendu que les nouveaux débats ont entièrement confirmé la matérialité des faits délictueux ayant servi de base au jugement de défaut du 4 mai 1922, qu'il y a lieu toutefois de réduire la peine prononcée par défaut contre chacun des prévenus.

Par ces motifs, le Tribunal

Reçoit les nommés Dusserre (Jean-Eugène), Dupouz (Jeanne-Marie-Rosalie), femme Dusserre, et Dusserre (Marius) en leur opposition au jugement de défaut du 4 mai 1922.

Au fond, déclare lesdits Dusserre (Jean-Eugène), Dupouz (Jeanne-Marie-Rosalie), femme Dusserre, et Dusserre (Marius), coupables d'avoir, à Mar-

seille, le 15 juillet 1921, outragé par paroles, gestes et menaces M. Pouyanne, inspecteur départemental du travail, dans l'exercice de ses fonctions et, en outre, Dusserre (Jean-Eugène) d'avoir volontairement mis obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un inspecteur du travail.

En réparation, les condamne Dusserre (Jean-Eugène), à 15 jours d'emprisonnement, cent francs d'amende; Dupouz (Jeanne-Marie-Rosalie), femme Dusserre, à 15 jours d'emprisonnement, cent francs d'amende et Dusserre (Marius) à 15 jours d'emprisonnement et cent francs d'amende.

Les condamne en outre, solidairement, aux dépens liquidés à trente-cinq francs dix centimes, non compris ceux liquidés au jugement de défaut.

Le tout avec contrainte par corps dont la durée est fixée au minimum pour chacun d'eux.

Et attendu que Dusserre (Jean-Eugène), Dupouz (Jeanne-Marie-Rosalie) et Dusserre (Marius) n'ont, jusqu'à ce jour, encouru aucune condamnation.

Dit qu'il sera sursis à l'exécution de la peine d'emprisonnement prononcée contre chacun d'eux en conformité de l'article 1 de la loi du 26 mars 1891.

---

## TRIBUNAL DE SIMPLE POLICE DE BÉDARRIDES.

---

*Jugement du 25 novembre 1921.*

---

**PAYEMENT DES SALAIRES AUX ENFANTS OCCUPÉS DANS DES ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS AYANT UN CARACTÈRE DE BIENFAISANCE. — APPLICATION DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE 44 DU LIVRE I DU CODE DU TRAVAIL : PAYEMENT AU MOINS DEUX FOIS PAR MOIS, À SEIZE JOURS AU PLUS D'INTERVALLE.**

Attendu que B... est inculpé de quarante-cinq contraventions à l'article 44 du Livre I<sup>er</sup> du Code du Travail et qu'il conclut à son relaxe au motif que les ouvrières au sujet desquelles les contraventions ont été relevées, ont été placées dans son internat de Gentilly, annexe de son usine de soie de Sorgues, par leurs parents ou des personnes charitables dans des conditions dérogeant aux prescriptions dudit article, autorisées par les travaux préparatoires.

Attendu qu'il prétend se conformer pleinement aux obligations qui lui incombent en logeant, nourrissant et vêtant ces ouvrières, en leur remettant de quoi faire face à leurs menues dépenses et en créditant chaque semestre leurs comptes respectifs du reliquat de leurs salaires.

Mais attendu que le législateur, qui a voulu que les ouvriers touchassent le produit de leur travail à intervalles assez rapprochés pour n'être point obligés de recourir au crédit, a eu également pour but de leur permettre de faire fructifier leurs économies (article 5 de la loi du 11 avril 1908 sur la prostitution des mineurs) et de les soustraire aux aléas de la situation financière du patron.

Que, pour répondre au vœu de la loi, B... ne devrait pas conserver dans

sa caisse pendant des mois et même des années le reliquat disponible du salaire argent des ouvrières de Gentilly, mais le remettre à leurs ayants droit ou le verser en leur nom à la Caisse d'épargne, ce qui aurait pour résultat d'augmenter leur pécule des intérêts dont il est seul à bénéficier.

Attendu que, pour l'application de la peine, il convient de retenir que B... n'a pas cru devoir se conformer aux avertissements réitérés de l'inspecteur du travail.

Vu l'article 104 du Code du Travail, Livre I<sup>er</sup>, ainsi conçu : « Sans préjudice de la responsabilité civile toute contravention aux prescriptions des articles 43, 44, 45 du présent livre sera poursuivie devant le tribunal de simple police et punie d'une amende de cinq à quinze francs.

Vu les articles 483 et 463 du Code pénal;

Vu les lois du 22 juillet 1867 et 19 décembre 1871;

Vu également l'article 162 du Code d'instruction criminelle;

Faisant application des articles précités dont lecture a été donnée à l'audience et statuant en premier ressort;

Condamnons B... à 45 amendes de six francs et aux dépens liquidés à dix francs, en ce non compris le coût et les frais d'exécution du présent jugement auxquels il est également condamné (1).

---

## TRIBUNAL DE SIMPLE POLICE DE SAINT-ÉTIENNE.

---

*Jugement du 15 juin 1922.*

---

INFRACTIONS AUX LOIS SUR LE TRAVAIL. — SYNDICAT PROFESSIONNEL OUVRIER  
PARTIE CIVILE. — RECEVABILITÉ DE L'ACTION SYNDICALE MÊME SI LES PERSONNES  
À L'ÉGARD DESQUELLES LES INFRACTIONS ONT ÉTÉ COMMISES N'APPARTIENNENT PAS  
AU SYNDICAT. — DOMMAGES-INTÉRÊTS AU SYNDICAT.

LE TRIBUNAL,

.....  
Attendu que les faits établis (2) dans le procès-verbal n° 19, constituent

---

(1) Sur appel du prévenu, le tribunal correctionnel d'Avignon, dans son audience du 17 octobre 1922, a confirmé le jugement ci-dessus du 25 novembre 1921.

.....  
Au fond, — Attendu que les motifs donnés par le premier juge sont une exacte interprétation des faits de la cause ainsi qu'une juste application de la loi; — Qu'il y a lieu de les accueillir et de confirmer purement et simplement la décision prise; — Par ces motifs, — LE TRIBUNAL déclare l'appel régulier en la forme, au fond confirme purement et simplement la premier jugement, dit qu'il sortira son plein et entier effet, le condamne à tous les dépens.

(2) Emploi de 5 travailleurs le jour du repos hebdomadaire.

bien les contraventions prévues et punies par l'article 33 du Code du Travail (art. 158, 159 et 160 du Livre II);

Attendu que le prévenu X... a reconnu les faits qui lui sont reprochés et qu'il y a lieu, en conséquence, de faire application de la loi.

Sur les conclusions de la partie civile.

Attendu que le Syndicat des ouvriers du bâtiment de la ville de Saint-Étienne, poursuivant la réparation du préjudice causé par les agissements du sieur X..., aux intérêts collectifs des membres de la profession qu'il représente, demande au Tribunal la condamnation du prévenu au paiement, à son profit, de la somme de 500 francs à titre de dommages-intérêts.

Attendu que le prévenu, déniaut à la partie civile tout droit d'intervention comme partie lésée, motif pris de ce que les ouvriers qu'il occupait sans y être autorisé, le dimanche 19 mars 1922, n'adhèrent pas au Syndicat des ouvriers du Bâtiment de la ville de Saint-Étienne qui ne peut, en conséquence, justifier d'un préjudice résultant de la contravention commise, conclut au rejet pur et simple de la demande comme non recevable et non fondée.

Attendu que les syndicats sont des organismes d'intérêt public qui représentent la profession en quelque sorte personnifiée bien plus que chacun de leurs membres considérés en tant qu'individus, que c'est bien ainsi que l'entend la loi du 12 mars 1920, qui a modifié celle du 21 mars 1884, et qu'il n'importe pas, en conséquence, pour recevoir l'intervention de la partie civile en l'espèce, que les ouvriers du prévenu fassent partie ou non du Syndicat, puisque son action a pour objet, non de donner satisfaction aux intérêts individuels d'un ou plusieurs de ses membres, mais d'assurer la protection de l'intérêt collectif de la profession envisagée dans son ensemble. (Arrêt de la Cour de Cassation, Chambres réunies, en date du 5 avril 1913.)

Attendu qu'il y a donc lieu de déclarer l'action recevable, d'autant plus qu'en prenant la défense des ouvriers, syndiqués ou non, qui ne pourraient, sans s'exposer à un congédiement certain, réclamer eux-mêmes à leurs patrons des dommages-intérêts quand ceux-ci enfreignent la loi; ou simplement leur résister quand ils se proposent de commettre un fait délictueux, le Syndicat collabore avec la justice répressive et fait échec, de la manière la plus efficace, à des agissements qui constituent une véritable tentative de réaction contre les lois ouvrières.

Attendu que les Syndicats professionnels ne peuvent agir contre les employeurs, que les sanctions de la loi n'intimident pas, sans être obligés de faire des frais, sans s'exposer à des débours dont les contrevenants doivent en toute justice être rendus responsables, et que le Syndicat du Bâtiment de la ville de Saint-Étienne, en se portant partie civile au procès, en remplissant la mission qui lui incombe de veiller à l'exercice normal et loyal de la profession qu'il représente, est fondé à réclamer au délinquant une réparation pécuniaire.

Qu'il y a lieu, en conséquence, d'accueillir comme bien-fondé sa demande en dommages-intérêts.

Attendu toutefois, que la demande en cinq cents francs de dommages-intérêts est exagérée, que le Tribunal estime que le versement d'une somme de cinquante francs à la caisse du Syndicat, partie civile, constituera une réparation pécuniaire suffisante de la part du sieur X. . .

.....

Par ces motifs, le Tribunal. . .

Condamne X. . . à un franc d'amende pour chacune des cinq contraventions relevées contre lui au procès-verbal, ainsi qu'aux dépens liquidés à 8 francs.

Le condamne, en outre, à payer au Syndicat des ouvriers du Bâtiment de la ville de Saint-Étienne, la somme de 50 francs à titre de dommages-intérêts.

---

## DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.

---

### CODE DE L'ÉCLAIRAGE

FABRIQUES, USINES ET AUTRES LIEUX DE TRAVAIL <sup>(1)</sup>

---

#### STANDARD AMÉRICAIN

APPROUVÉ LE 31 DÉCEMBRE 1921

PAR LE COMITÉ AMÉRICAIN DES STANDARDS TECHNIQUES

---

RÉDIGÉ ET PUBLIÉ PAR LES SOINS DE LA SOCIÉTÉ TECHNIQUE DE L'ÉCLAIRAGE  
(ILLUMINATING ENGINEERING SOCIETY), 29 WEST 39<sup>e</sup> RUE, NEW-YORK CITY.

---

#### SOMMAIRE.

INTRODUCTION.

I<sup>re</sup> PARTIE. — Règles.

II<sup>e</sup> PARTIE. — *Recommandations et instruction générale.* — *Notes sur la 1<sup>re</sup> règle.* — Éclairage nécessaire en bougies-pied. — Éclairage naturel. — Entretien de l'éclairage. — emplacement des commutateurs et appareils de contrôle. — Disposition parallèle aux fenêtres des lampes commandées par le même commutateur.

---

(1) La question des conditions hygiéniques de l'éclairage des établissements industriels et commerciaux a fait, aux États-Unis, l'objet d'études suivies. Un certain nombre d'États ont édicté des prescriptions légales en cette matière; mais la plupart de ces prescriptions sont conçues en termes très généraux et ne comportent pas de dispositions précises. Toutefois, un mouvement s'est dessiné vers une réglementation précise et détaillée.

La société technique de l'éclairage (Illuminating Engineering Society) a rédigé un code de l'éclairage qui a été adopté par le Comité des Standards techniques (American Engineering Standards Committee) et est devenu ainsi le type officiel (Standard) des règlements américains en la matière. Les différents États tendent de plus en plus vers l'adoption de ce code de l'éclairage.

Il a paru intéressant, au moment où la question fait l'objet d'études nombreuses et importantes, de porter ce code à la connaissance des personnes qui pourraient avoir éventuellement à intervenir dans la préparation de dispositions réglementaires concernant l'éclairage des locaux de travail. L'« Illuminating Engineering Society » a donné gracieusement l'autorisation de publier la traduction du document dont il s'agit dans le *Bulletin de l'Inspection du Travail*. — N. de la R. — Traduction de M. L. Barger, inspecteur départemental du travail à Paris.

*Notes sur la 2<sup>e</sup> règle.* — Comment éviter l'éblouissement. — Raisons d'éviter l'éblouissement — Causes de l'éblouissement. — Classification des sources lumineuses au point de vue de l'éblouissement. — Emplacement dans le champ visuel. — Limite de l'éblouissement pour des emplacements déterminés. — Réverbérations éblouissantes.

*Notes sur la 3<sup>e</sup> règle.* — Sorties et éclairage de secours.

III<sup>e</sup> PARTIE. — *Avantages d'un bon éclairage.* — Rapports de l'éclairage avec le taux des primes d'assurances accidents.

## INTRODUCTION.

Le présent code d'éclairage de fabriques, usines et autres lieux de travail a été rédigé et publié par les soins de la Société technique de l'éclairage (*Illuminating Engineering Society*) dans le but de fournir une documentation autorisée pour les corps législatifs, les administrations et services publics et autres qui sont appelés à édicter des lois et règlements pour l'amélioration de l'éclairage. Le Code est également un guide pour les industriels dans leurs efforts pour améliorer les conditions d'éclairage de leurs établissements.

La première partie contient des règles rédigées sous une forme convenable pour leur publication sous forme d'actes légaux ou réglementaires.

La deuxième partie renferme une discussion des règles de la première. Ce sont les obligations légales à remplir quand le code est promulgué et aussi des suggestions et indications générales concernant les dispositions à prendre dans l'éclairage des usines.

La troisième partie fait ressortir les avantages d'un éclairage convenable et adéquat, qu'il soit naturel ou artificiel et discute des qualités particulières des divers modes d'éclairage au point de vue économique.

Depuis la première édition de ce Code, quelques États de l'Union, reconnaissant les avantages d'un éclairage convenable pour la santé et la sécurité des travailleurs, ont adopté des Codes d'éclairage industriel.

En règle générale, ces Codes déterminent le minimum d'éclairage tolérable pour un travail déterminé. Ils indiquent aussi l'éclairage désirable distinct de l'éclairage minimum et les espèces d'appareils d'éclairage qui sont susceptibles d'éviter l'éblouissement et d'assurer une bonne distribution de la lumière.

La préface du Code de l'éclairage industriel de l'État de Wisconsin explique comme suit l'intérêt de l'État dans la question de l'éclairage industriel :

Un éclairage insuffisant et mal agencé est une cause fréquente d'accidents industriels. Dans ces dernières années, de nombreux enquêteurs, étudiant les causes d'accidents, ont trouvé que le taux des accidents dans les établissements mal éclairés est plus élevé que celui des établissements analogues bien éclairés. Les usines qui ont installé un éclairage rationnel ont reconnu une diminution très appréciable de leurs accidents.

D'une importance également très grande est le fait que l'éclairage insuffisant fatigue la vue. La diminution de la vision pour cette cause étant graduelle, il faut attendre des années pour s'en apercevoir.

Cela rend plus importante encore la défense contre les effets insidieux d'un mauvais éclairage, des sources éblouissantes atteignant directement les yeux, des lumières mouvantes, des ombres tranchées, de la réverbération des parties polies du travail. Conserver les yeux de la classe ouvrière est une économie certaine pour l'État; mais, sans même tenir compte de cela, la simple humanité commande qu'il en soit ainsi.

En résumé, un mauvais éclairage diminue la production des industries d'un État et, par conséquent, le bien-être de sa population. Les directeurs de fabriques qui ont installé l'éclairage rationnel sont unanimes à déclarer qu'une amélioration de l'éclairage accroît la production et diminue les pertes.

M. R. E. Simpson, de la « Travelers Insurance Cy », qui est une autorité en la matière, déclare qu'il y a eu, en 1917, 2.000.000 d'accidents causant des pertes de temps; de ce nombre, 25.000 furent suivis de décès. L'extrait suivant d'un article de M. Simpson dans les « Travaillers Standers » fournit quelques données intéressantes sur la relation entre l'éclairage et la sécurité.

« Il y a quelque raison de croire que 18 p. 100 de nos accidents industriels sont dus aux défauts des installations d'éclairage. On perd, sur cette base, le travail de 108.000 hommes par an, parce que l'éclairage prévu n'est pas ce qu'il devrait être pour la sécurité des travailleurs. Qu'une telle situation puisse se prolonger d'année en année est tout ce qu'il y a de plus répréhensible puisque le remède est aisé à appliquer et qu'il comporte des résultats avantageux dans d'autres domaines que celui de la sécurité.

« Les accidents causés par le manque de soins, l'inattention ou l'ignorance peuvent seulement être éliminés par une longue et pénible campagne d'éducation susceptible d'entraîner des changements dans des habitudes longuement établies. L'élimination des accidents dus à un éclairage insuffisant ou mal choisi est simplement matière de recherche de l'appareillage convenable et d'installation sous une direction compétente. En fait il paraît indiqué de comprendre clairement dans la liste des moyens mécaniques de sécurité pour la raison que les lampes et les abat-jour constituent des appareils protecteurs. L'éclairage signale les dangers exactement comme un grillage signale le danger la rotation d'un volant tout en constituant protection contre lui.

---

## 1<sup>RE</sup> PARTIE.

---

### RÈGLES.

NOTA. — L'attention est appelée sur ce point que les chiffres indiqués dans les Règles sont des minima et ne doivent pas être considérés comme suffisants pour assurer un bon éclairage (voir 2<sup>e</sup> partie, recommandations et instructions générales).

*Prescription générale.* — Les passages, pendant qu'on les utilise, et les emplacements de travail doivent être éclairés conformément aux règles suivantes :

**RÈGLE I. — Éclairage prescrit.** — L'éclairage ne doit jamais tomber au-dessous des chiffres indiqués dans le tableau suivant :

TABEAU 1.

MINIMUM  
de bougies-pied (1)  
sur l'espace envisagé  
ou sur le travail.

|                                                                                                                                                                                              |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| a) Routes et chemins traversant les cours.....                                                                                                                                               | 0,02 |
| b) Magasins; vestibules et couloirs des ateliers autres que les sorties<br>et les passages y conduisant .....                                                                                | 0,25 |
| c) Où il n'est pas essentiel de pouvoir distinguer les détails.....                                                                                                                          | 0,50 |
| Espaces tels que : Halle, cage d'escaliers; sorties et passages<br>qui les desservent; lavabos, ascenseurs et paliers.                                                                       |      |
| Travaux tels que : Manipulation de gros matériel, mouture de<br>produits terreux; gros triages; manipulations de charbon et<br>de cendres. Chargement en fonderie.                           |      |
| d) Où il est essentiel de distinguer faiblement les détails.....                                                                                                                             | 1    |
| Espaces tels qu'escaliers, passages et autres endroits où se<br>trouvent des machines en mouvement, des tuyauteries chaudes,<br>ou des canalisations électriques traversées par le courant.  |      |
| Travaux tels que : grosse mécanique, assemblages grossiers;<br>gros travail d'établi, gros travail de forge, mouture du grain.                                                               |      |
| e) Où il est essentiel de distinguer moyennement les détails.....                                                                                                                            | 2    |
| Travaux tels que : mécanique; assemblage; travail d'établi;<br>noyautage en fonderie; fabrication des cigarettes.                                                                            |      |
| f) Où il est essentiel de distinguer finement les détails .....                                                                                                                              | 3    |
| Travaux tels que : travail soigné au tour à bois, fabrication<br>de modèles et d'outils, tissages de fils colorés de laine et de soie,<br>travail de bureau, comptabilité et dactylographie. |      |
| g) Où il est essentiel de distinguer absolument les plus petits détails....                                                                                                                  | 5    |
| Travaux tels que : horlogerie; gravure; dessin graphique;<br>couture sur des étoffes sombres.                                                                                                |      |

RÈGLE II. — *Suppression de l'éblouissement : Diffusion et distribution de la lumière.* — Qu'elle soit naturelle ou artificielle, la lumière doit être distribuée de façon à éviter l'éblouissement, les ombres nuisibles et les contrastes accusés, et être bien distribuée. Dans les systèmes d'éclairage artificiel, les lampes doivent être placées convenablement tant en hauteur qu'en espacement, et pourvues de tous accessoires (réflecteurs, diffuseurs, abat-jour) de manière à éviter les inconvénients dont il s'agit.

Les lampes nues (filaments ou manchons) placées dans le champ visuel de l'ouvrier sont présumées éblouir.

Pour des précisions sur les prescriptions résultant de cette règle, on peut se reporter aux tableaux III, IV, V, VI de la 2<sup>e</sup> partie.

RÈGLE III. — *Sorties et éclairage de secours.* — L'éclairage prévu par la première règle dans tous les escaliers et sorties des fabriques ainsi que dans les couloirs qui les desservent doit être tel qu'il ne soit pas susceptible de

(1) Une bougie-pied équivaut à 10,7 lux.

manquer au cas d'extinction pour des causes internes de la lumière des ateliers ou places de travail. Il doit, de préférence être connecté sur la canalisation principale à son entrée dans le bâtiment.

En cas de danger particulier résultant du type de construction, de la nature du travail, d'encombrement ou de manque de dimensions des sorties un service d'éclairage indépendant doit être prévu au moyen d'un générateur intérieur ou extérieur au bâtiment.

## 2<sup>e</sup> PARTIE.

### RECOMMANDATIONS ET INSTRUCTIONS GÉNÉRALES.

#### NOTES SUR LA 1<sup>re</sup> RÈGLE. — ÉCLAIREMENT PRESCRIT.

Les valeurs d'éclairage données dans le tableau I sont des minima envisagés au point de vue de la sécurité. Le but du tableau II ci-dessous est d'indiquer les valeurs qu'il paraît désirable d'avoir pour différentes catégories de travaux. Les lettres entre parenthèses suivant l'indication du nombre de bougies-pied se réfèrent aux divisions correspondantes du tableau I. Les personnes d'âge avancé et celles qui ont des troubles visuels ont besoin d'un éclairage plus intense que celles qui ont une vue parfaite. Souvent le nombre de bougies-pied nécessaire dans la pratique courante est celui qui est indiqué comme minimum.

Le tableau II est une répartition des travaux d'après le nombre de bougies-pied qui sont nécessaires pour les exécuter. Dans la pratique courante, il sera souvent désirable de choisir les chiffres les plus élevés de la catégorie ou même de plus considérables encore.

#### TABEAU II.

*Nombre approximatif de bougies-pied nécessaires pour un bon éclairage de l'espace ou du travail.*

1/20 À 1/4 DE BOUGIES-PIED (a).

Rues, passages des cours.

1 À 2 BOUGIES-PIED (b).

Magasins : vestibules et passages des ateliers à l'exception des sorties et passages qui y conduisent.

2 À 5 BOUGIES-PIED (c) et (d).

*Salles d'audition et de réunion.*

*Assemblage : gros.*

*Chaudières, salles des machines et centrales : chauffeurs, manœuvres au charbon et aux cendres, batteries d'accumulateurs, transformateurs.*

*Travaux chimiques.* — Fourneaux portatifs, bouilleurs, séchoirs à poste fixe, cristallisations fixes ou par écoulement, fours mécaniques générateurs et alambics, séchoirs mécaniques, évaporation, filtration, cristallisation mécanique, blanchiment.

*Produits céramiques.* — Mouture, filtres-presses, fours (salles des), moulage, pressage, nettoyage et garniture.

*Monte-charges, voitures et paliers* (personnes et marchandises).

*Ateliers de forge et de soudure* : grosse forge.

*Fonderies.* — Chargement, coulage, démoulage, nettoyage.

*Verreries.* — Salles des mélanges et des fours, moulage.

*Halls.* — Cages d'escaliers, sorties et passages y conduisant.

*Tanneries.* — Cuves, nettoyage, tannage, mise au vent.

*Vestiaires.*

*Fabriques de produits alimentaires.* — Tueries (abattoirs).

*Ateliers de mécanique.* — Travaux grossiers d'établi, de machines ou d'assemblage.

*Moulins et pâtes alimentaires.* — Nettoyage, mouture et laminage.

*Emballages.* — Grossiers.

*Ateliers de peinture.* — Broyage à l'huile, pulvérisation, brûlage.

*Fabriques de papier.* — Défibres, broyeurs.

*Vannerie.*

*Chargement et déchargement.*

*Fabriques de savon.* — Cuverie, coupage, copeaux et poudre de savon.

*Usines à fer et acier.* — Aires de chargement et de coulée, gros roulages, gros moulages sablage et nettoyage, trempe des puits et réchauffage des fours.

*Magasins et dépôts.* — Grosses marchandises.

*Usines textiles* (coton). — Ouvreuses, batteuses, carderie, varoulage, séchage (laine), cardage, triage, lavage, peignage.

*Lavabos.*

*Travail du bois.* — Gros secages et gros travaux d'établissements.

#### DE 5 À 10 BOUGIES-PIED (e) et (f).

*Assemblages.* — Moyens et fins.

*Produits chimiques.* — Chaudières à cuire, extracteurs, percolateurs, nitrificateurs, bacs à électrolyse.

*Céramique, émaillage, peinture et glaçage.*

*Vêtements.* — Étoffes claires.

*Appareillage électrique.* — Batteries d'accumulateurs, moulage des grilles, dévidage et renvidage des bobines et armature, travail du mica.

*Salles des machines et centrales.* — Machines, générateurs, souffleries, compresseurs.

*Ateliers de forge et de soudure.* — Forge et soudure fines.

*Fonderies.* — Fins moulages et noyaux.

*Verreries.* — Broyage, machines à souffler le verre, coupage, étenderie, soudure, triage, finissage et inspection.

*Manufactures de chapeaux.* — Teinture, apprêt, garniture, nettoyage et réparations, formage, ajustage, ponçage, bordure, finissage et repassage; couture : marchandises claires.

*Fabriques de glace* (à rafraîchir). — Salles des machines et des compresseurs.

*Inspections* (vérifications). — Grossières ou moyennes.

*Fabriques de cuir.* — Coupe, écharnage, bourrage (ou empaillage), finissage et emballages.

*Travail du cuir.* — Pressage et mise en forme, classement, assortissage, coupe, emballage, piquage de cuirs clairs.

*Ateliers de mécanique.* — Travail moyen d'établi et de machines, machines automatiques ordinaires, gros meulages, avivage et polissage moyens.

*Produits alimentaires.* — Nettoyage, découpage, cuisson, mouture et emballage.

*Farines et graines alimentaires.* — Cuisson, torréfaction.

*Bureaux.* — Privés, général.

*Emballages.* — Moyens et fins.

*Ateliers de peintures.* — Grattages, peintures ordinaires à la main et finissages, peinture et finissages fins.

*Fabriques de papier.* — Calandrage, finissage, coupage, emballage.

*Polissage et brunissage.*

*Imprimeries.* — Matricage et moulages des clichés, machines diverses, presses, correction, lithographie, électrotypie.

*Fabriques de caoutchouc.* — Calandres, cylindres mélangeurs, préparations, coupe, machines à tubes, bandages pleins (opérations sur), fabrication de produits mécaniques, vulcanisation, balles, pneumatiques, fabrication des chambres à air, emballages mécaniques, foulage.

*École.* — Classe, étude, bibliothèque.

*Toleries.* — Machines diverses, établi; poinçonneuses, presses, cisailles, presses à estamper, soudeurs.

*Manufactures de chaussures.* — Formage à la main, travaux divers d'établi et de machines, inspection et triage des matières premières, coupe, montages et collages, marchandises claires.

*Fabriques de savon.* — Estampage, emballage et emballage, remplissage des paquets de poudre.

*Usines à fer et acier.* — Produits en barres, feuilles et fils, machines automatiques. Étirage à chaud et à froid, tréfilage, coupage, affinage.

*Magasins et dépôts.* — Moyens, fins.

*Construction en acier.*

*Usines de l'industrie textile.* — (Coton) : bobinage, filage, étirage, cannetage, tissage, ourdissage, vérification, tricotage, encollage. (Soie) : dévidage, moulinage, teinture, étirage, ourdissage, tissage et finissage. (Laine) : retordage, teinture, étirage, ourdissage, tissage, machines à bonneterie, marchandises claires.

*Travail du bois.* — Ajustage, rabotage, établi, travail à la main ou à la machine, collage, placage, tonnellerie, finissage.

DE 10 À 20 BOUGIES PIED ET AU-DESSUS (g).

*Assemblages.* — Extra-fins.

*Vêtements.* — Étoffes sombres.

*Verreries.* — Coupage des glaces, inspections soignées,

*Fabriques de gants.* — Marchandises sombres, triage, piquage, garniture, inspection.

*Fabriques de chapeaux.* — Couture, marchandises sombres.

*Inspections.* — Délicates.

*Bijouterie, joaillerie et horlogerie.* — Gravure, sertissage, fine réparation.

*Travail du cuir.* — Classement, assortissage, coupe, couture, emballages de cuirs sombres.

*Ateliers de mécanique.* — Travaux fins à la main et à la machine, machines automatiques de précision, fins moulages et polissages.

*Bureaux.* — Salles de dessin graphique.

*Ateliers de peinture.* — Peinture extra fine à la main et finissage (des peintures vernies : automobiles, caisses de pianos, etc.).

*Imprimeries.* — Linotypes, monotypes, composition à la main, reports sur pierre, gravure.

*Fabriques de chaussures.* — Inspection et choix des matières premières, coupe, montage et collage : marchandises sombres.

*Usines textiles.* — Étoffes de laine, tissage : matières sombres.

Dans les tableaux I et II les éclairagements requis sont indiqués en bougies-pied. Ce terme doit être expliqué en disant qu'il représente l'éclairément produit sur une surface située à un pied de distance par une bougie Standard ; deux bougies-pied seront l'éclairément fourni par deux bougies Standard à la même distance, etc. Il est entendu d'autre part que la surface est perpendiculaire à la direction des rayons lumineux.

A première vue, il pourrait ressortir des tableaux I et II qu'il y a une ligne nette de démarcation entre les opérations pour lesquelles on demande une bougie-pied et celles qui en nécessitent deux, etc. En réalité une classification aussi définie n'existe pas et, dans l'application, les inspecteurs trouveront que dans certains cas, en raison du degré de fini des travaux exécutés dans certains établissements, il sera plus raisonnable de prescrire un chiffre plus élevé ou moins élevé d'un échelon que ceux indiqués.

De plus il ne faut pas perdre de vue qu'il y a des opérations qui doivent être pratiquement effectuées sans lumière, telles que les travaux photographiques ou photométriques dans la chambre noire. De plus il y a des travaux qui sont mieux observés par leur propre lumière, tels certaines parties des opérations de la fabrication du verre.

Dans tous les cas où le travail doit être effectué sous un faible éclairément, il faut prendre des précautions spéciales pour éviter les accidents.

Dans l'application des prescriptions des Tableaux I et II il ne faut pas entendre le nombre de bougies-pied comme s'appliquant seulement au plan horizontal. L'éclairément doit être mesuré sur tout plan où s'effectue le travail que ce plan soit horizontal, vertical ou oblique.

Avec nombre de systèmes d'éclairage artificiel les bougies-pied sur un plan vertical sont environ la moitié du nombre trouvé sur le plan horizontal au même point. Il faut aussi faire attention à ce fait que les valeurs du tableau I sont des minima ; elles s'appliquent en marche ordinaire et non pas seulement quand les lampes et les réflecteurs sont neufs et propres.

*Éclairage naturel.* — Les chiffres donnés s'appliquent à la lumière naturelle comme à la lumière artificielle. En pratique on trouvera que l'éclairément naturel par temps clair est un grand nombre de fois plus grand que les chiffres indiqués ; en fait un éclairément d'une centaine de bougies-pied (1070 lux) peut être trouvé dans presque tous les ateliers si la mesure est faite près d'une fenêtre et très souvent les ouvriers mécaniciens, lorsqu'ils ont des mesures extrêmement précises à faire, se rapprochent eux-mêmes de la fenêtre pour profiter de cet éclairément. A ce propos il est intéressant de noter que l'échelle d'éclairéments pour laquelle l'œil fonctionne est extrêmement large, variant de quelques centièmes de bougie-pied avec la lumière

lunaire jusqu'à 10,000 bougies-pied au soleil par temps clair. Cependant des différences extrêmes d'éclairement ne conduisent pas, en général, à la meilleure vision.

La plupart des propriétaires de fabriques ont un intérêt particulier à user le plus possible de leurs facilités d'éclairage diurne de façon à rendre utilisables toutes les parties de surface de leurs locaux, et aussi de façon à diminuer la longueur de la période pendant laquelle l'éclairage artificiel est nécessaire.

Les scheds des usines modernes permettent une distribution convenable et quasi uniforme de la lumière du jour sur la surface entière des ateliers et sont à préconiser partout où ils sont possibles.

Quand les pièces sont éclairées par des fenêtres latérales il est souvent difficile, voire impossible, de distribuer une lumière suffisante sur toutes les parties du plancher ou de fournir assez de lumière à quelques-uns des travailleurs sans en fournir trop aux autres ou sans assujétir ces derniers à des éblouissements gênants. Dans quelques cas, l'emploi de glaces prismatiques, susceptibles de changer la direction des rayons lumineux de façon à faire entrer plus de lumière dans la pièce et particulièrement dans les régions éloignées des fenêtres, est jugée utile. En règle générale il est préférable de n'employer les glaces prismatiques qu'à la partie supérieure de la fenêtre car leur utilisation à la partie inférieure est susceptible de créer un éblouissement préjudiciable; de plus elle empêche toute vue à l'extérieur des portes.

Les fenêtres doivent être équipées de telle sorte que l'éclairement puisse s'accomoder des changements des conditions extérieures.

Des rideaux translucides et de tons clairs constituent le plus important de ces équipements. Les rideaux de fenêtres ou autres modes de réglage de la lumière naturelle ne doivent pas être laissés à la discrétion des ouvriers qui travaillent près des ouvertures, mais doivent être sous le contrôle du contre-maître. Il doit réajuster l'équipement de la fenêtre suivant les conditions variables d'éclairement diurne et il doit aussi juger du moment où il convient, la lumière du jour venant à manquer en un point de l'atelier, d'y user de la lumière artificielle.

A cause du temps nécessaire à l'accomodation de l'œil à son entourage, un danger spécial existe du fait de l'entrée brusque de l'extérieur ensoleillé dans un espace faiblement éclairé; par exemple, un couloir réunissant deux espaces bien éclairés doit être lui-même bien éclairé. De plus quand l'œil a été, durant toute la journée, sous l'influence d'un éclairement considérable et que l'on commence à user de l'éclairage artificiel pour aider au jour défaillant, il faudra ordinairement un éclairement total plus considérable que, la nuit venue, sous le seul régime de la lumière artificielle.

*Entretien de l'éclairement.* — L'entretien particulier et convenable des dispositifs d'éclairage, tant naturel qu'artificiel, est une chose essentielle.

Des systèmes qui donnent satisfaction quand ils viennent d'être installés sont rapidement détériorés sans un entretien convenable.

Les propriétaires d'usines doivent établir un service régulier et fixe d'entre-

tien de façon à assurer que les verrières, les fenêtres, les lampes et leurs accessoires soient constamment tenus propres et en bon état de fonctionnement.

On doit prévoir, pour les employés chargés de leur entretien, des moyens d'accès aux unités lumineuses. Les murs et les plafonds doivent être repeints, de préférence avec des tons clairs, à intervalles réguliers, en particulier quand on use d'un système d'éclairage indirect dans lequel une grande partie de l'éclairement vient du plafond.

Il doit être rappelé que les éclairements prescrits par les tableaux s'appliquent aux appareils d'éclairage dans les plus mauvaises conditions et non seulement quand ils sont neufs, propres ou viennent d'être installés.

La perte d'éclairement qui résulte de l'amas de la poussière sur les lampes et leurs supports peut être considérable. Pour être sûr qu'un éclairement déterminé sera maintenu dans tous les cas, il est nécessaire de prévoir que l'installation sera susceptible de donner dès l'abord 25 p. 100 de plus de lumière que le minimum requis.

Dans les emplacements où la poussière s'accumule rapidement et où il n'a pas été prévu de service d'entretien la valeur initiale doit être d'au moins 50 p. 100 au-dessus du minimum requis; et il résulte à l'évidence de l'étude des documents que, souvent, cette prévision s'est trouvée insuffisante.

Étant donnée cette nécessité de l'entretien des systèmes d'éclairage, il serait désirable d'avoir, dans chaque usine, un instrument susceptible de mesurer, en bougies-pied, l'éclairement reçu en un point quelconque. Il existe dans le commerce un grand nombre d'appareils de ce genre. Ils sont capables de fournir, dans les mains de gens expérimentés, des résultats d'une grande précision.

Un instrument de ce genre, le *foot-candle meter* (mesureur de bougies-pied) n'a pas été fait pour des mesures précises, mais est, néanmoins, susceptible d'être très utile parce que les déterminations qu'il permet sont rapidement faites et suffisantes dans la plupart des cas de la pratique courante. Le « *foot candle meter* » est petit, de faible poids, et son usage ne nécessite pas d'études techniques préalables. L'éclairement en bougies-pied est lu directement sur l'échelle, sans calculs ou ajustements quelconques. Dans un grand établissement dont le superintendant emploie systématiquement le « *foot-candle meter* » comme vérificateur de l'état d'entretien des appareils d'éclairage, des lectures d'éclairements sont faites à des intervalles réguliers et à des endroits déterminés du plan de travail. Ces lectures sont enregistrées de façon à permettre la comparaison des lectures successives. Quand elles font apparaître une chute trop forte, une enquête est faite et le remède nécessaire appliqué.

L'emploi du « *foot-candle meter* » décelé les effets combinés de toutes les causes possibles de diminution. L'ignorance de l'amplitude de la diminution de l'éclairement a été fréquemment la cause d'un mauvais entretien. Le savon et l'eau coûtent moins cher que le gaz ou l'énergie électrique.

*Emplacement des commutateurs et compteurs.* — Les commutateurs qui servent à allumer et éteindre la lumière dans les entrées et halls des bâtiments doivent être situés près des portes.

De même les interrupteurs qui contrôlent au moins un circuit de lampes

dans une pièce doivent être situés près du point principal d'entrée dans cette pièce.

En plaçant les appareils interrupteurs ou compteurs dans les vestibules des usines ou fabriques il faut prendre soin de les disposer systématiquement; soit sur des colonnes situées toutes du même côté du vestibule et du même côté de chaque colonne. Ce plan simplifie la recherche matérielle des interrupteurs ou compteurs par ceux qui ont la charge de l'allumage et de l'extinction.

*Circuits parallèles aux fenêtres.* — La lumière des lampes les plus éloignées des fenêtres est ordinairement nécessaire alors que la lumière naturelle est encore suffisante auprès des ouvertures en sorte qu'il est avantageux de disposer les groupes de lampes commandées par le même commutateur sur des circuits parallèles aux fenêtres.

L'avantage de cette méthode apparaît mieux encore lorsque l'on considère que si les lampes sont commandées en files perpendiculaires aux fenêtres, toute la file doit nécessairement être allumée à un moment donné et alors qu'il serait seulement utile d'en allumer une partie.

#### NOTES SUR LA 2<sup>e</sup> RÈGLE. — PRÉCAUTIONS CONTRE L'ÉBLOUISSEMENT.

L'éblouissement peut être défini comme causé par tout point brillant situé dans le champ visuel et d'un tel caractère qu'il cause de la gêne, de l'agacement, des interférences dans la vision ou de la fatigue oculaire. Tout comme la fumée d'une cheminée, un défaut de vision représente souvent une perte positive d'énergie. C'est une des fautes les plus communes et les plus graves des installations d'éclairage; le code demande que les lampes soient munies, dans les établissements industriels, de dispositifs susceptibles de protéger contre l'éblouissement.

L'éblouissement doit être évité parce que : 1° lorsqu'il est continu il altère l'œil et dérange le système nerveux ; 2° il cause de la gêne et de la fatigue et, par suite, réduit le rendement du travailleur ; 3° il empêche la vision nette et ainsi réduit le rendement et dans nombre de cas accroît les risques d'accident ou de maladie de l'ouvrier. Tant au point de vue humanitaire qu'au point de vue économique, le propriétaire ou le travailleur d'une fabrique doivent être intéressés à la protection contre l'éblouissement, qu'il soit dû à la lumière naturelle ou à la lumière artificielle. D'un autre côté en interprétant et faisant appliquer la règle de l'éblouissement l'inspecteur n'a pas à insister sur ce qu'il croit être la bonne méthode à employer dans le cas particulier; son devoir est seulement d'obtenir la suppression d'un état de fait préjudiciable à la fois à la santé et à la sécurité du travailleur.

Si un instrument simple était susceptible de mesurer l'éblouissement, la tâche de l'inspecteur serait particulièrement aisée. Cependant il y a tant de facteurs qui entrent en jeu qu'il n'a pas été trouvé d'instrument pratique susceptible de les évaluer tous convenablement. Pour arriver dans tous les cas à un jugement raisonné, il convient que les inspecteurs soient familiarisés avec les facteurs principaux qui interviennent dans l'éblouissement ou dans ses causes.

CAUSES DE L'ÉBLOUISSEMENT. — Elles sont au nombre de cinq principales :

1° *L'éclat de la source.* — La source peut être trop brillante, c'est-à-dire fournir un trop grand nombre de bougies par pouce carré de surface.

Un regard au soleil prouve qu'une source extrêmement brillante située dans le champ visuel est capable de produire une gêne considérable. Les sources lumineuses d'un éclat beaucoup plus bas que le soleil, telles que, par exemple, le filament d'une lampe électrique à incandescence ou le manchon d'une lampe à gaz peuvent également causer de la gêne bien que l'effet en soit généralement moins marqué.

2° *Volume total de lumière.* — La source lumineuse peut être trop puissante pour le bien être, c'est-à-dire qu'elle envoie une trop grande quantité totale de bougies dans la direction de l'œil.

On croit, trop fréquemment, que l'éblouissement est entièrement dû à l'éclat des sources lumineuses; la question du nombre total de bougies émises est d'égale importance. L'expérience a montré qu'une lampe de 500 watts dans un globe opale de 10 pouces ou une lampe à vapeurs de mercure d'un rendement lumineux équivalent suspendue à 7 ou 8 pieds au-dessus du plancher et à une même distance horizontale de l'observateur produisaient autant d'éblouissement que le filament incandescent d'une lampe nue de 50 watts dans la même position. L'éclat propre des globes opales n'est qu'un petit nombre de fois plus grand que celui de la flamme d'une bougie, mais son émission totale et, par suite, la quantité de lumière qui frappe l'œil, est constamment trop grande, en sorte que son effet est pire que celui de la lampe nue de faible intensité, bien que cette dernière puisse avoir un éclat intrinsèque de l'ordre de 3,000 bougies par pouce carré. Une fenêtre sans rideaux cause souvent l'éblouissement, ce qui est dû, sans doute, au grand volume de lumière plutôt qu'au grand éclat du ciel.

3° *Emplacement dans le champ visuel.* — Une source donnée de lumière peut être placée à une trop courte distance de l'œil ou se trouver suspendue, pour le bien-être, trop près du champ visuel, c'est-à-dire dans un angle trop petit par rapport à la ligne ordinaire du regard.

L'unité de 500 watts dans un globe opale dont il a été question déjà, causera rarement de la gêne si elle est placée à une distance de 80 pieds devant l'observateur car, à cette distance, la quantité de lumière entrant dans l'œil sera seulement un centième de celle reçue à 8 pieds. De même la source en question serait sans doute trouvée peu gênante à une distance de 8 pieds de l'œil pourvu que cette distance fut obtenue en plaçant cette lampe à 4 pieds en distance horizontale et 7 en distance verticale de l'œil de l'observateur. Dans ce cas la lampe ne sera presque jamais dans le champ visuel ordinaire.

La position naturelle de l'œil durant les intervalles de repos d'un travail quelconque est généralement horizontale et il est désirable que pendant ce temps le travailleur ne soit pas exposé à l'éblouissement.

Plus la source lumineuse approche du rayon visuel ordinaire, plus l'éblouissement est dangereux. Dans la position de travail, le rayon visuel est ordinairement dirigé soit horizontalement, soit plus bas.

Les objets éblouissants doivent donc être spécialement évités dans ces directions. Le meilleur moyen pour éloigner les sources lumineuses de la ligne de vue directe est de les placer très haut sous le plafond. Les lampes locales, c'est-à-dire les lampes placées près du travail, surtout si on les emploie seules, doivent être particulièrement bien munies d'écrans protecteurs.

4° *Contraste avec le fond ou arrière-plan.* — Le contraste peut être trop grand entre la source lumineuse et l'espace sombre qui l'environne.

Il est d'expérience courante qu'une lampe vue contre un mur sombre est beaucoup plus fatigante pour les yeux que lorsque l'espace environnant est relativement clair. Pour constituer un arrière-plan clair, il convient d'abord : que la surface soit peinte d'une couleur qui réfléchisse une grande quantité de la lumière qu'elle reçoit, et ensuite, que le système d'éclairage employé soit tel qu'il envoie quelque peu de lumière sur le fond. Dans nombre de cas les plafonds paraissent presque complètement noirs dans les pièces éclairées artificiellement et simplement parce qu'aucune lumière ne les frappe. D'autre part, avec la lumière du jour, les murs des pièces sont, parfois, tellement bien éclairés qu'ils paraissent plus brillants que le travail lui-même et cela aussi n'est pas une bonne condition de visibilité. En général, un ton clair pour les plafonds et la partie supérieure des murs et une peinture de pouvoir réflecteur moyen pour les parties basses des murs donneront ordinairement satisfaction tant dans le cas de l'éclairage artificiel que dans celui de l'éclairage naturel.

Là où l'on emploie exclusivement l'éclairage localisé, c'est-à-dire lorsqu'il y a une lampe individuelle par établi ou par machine et pas autre chose, les contrastes résultant de l'éclairage seront ordinairement trouvés si rudes qu'ils pourront être préjudiciables quoique les lampes elles-mêmes soient bien protégées. Les yeux du travailleur regardant au-dessus de sa machine brillamment éclairée ou de son établi ne sont pas adaptés pour la vision aux bas éclairages. Par suite si les objets voisins ou les couloirs sont seulement faiblement éclairés, il sera forcé, soit d'y aller à tâtons, perdant du temps et risquant des accidents, soit d'attendre que ses yeux se soient adaptés au faible éclairage. Regardant de nouveau son travail il perdra encore du temps jusqu'à ce que son œil se soit réadapté à la quantité de lumière qui le frappe.

Si elle est continuée longtemps cette situation entraîne la fatigue et conduit à l'affaiblissement de la vue et aux accidents. En d'autres termes, lorsqu'on emploie des lampes individuelles, il faut prévoir aussi un système d'éclairage général susceptible de fournir un éclairage suffisant de toutes les surfaces environnantes de telle sorte que soient évités tous les contrastes indésirables.

5° *Temps d'exposition.* — Le temps d'exposition peut être trop grand, c'est-à-dire que l'œil peut être assujéti à la fatigue causée par une source lumineuse d'intensité donnée, située dans le champ visuel, pendant un temps trop prolongé.

Quand un ouvrier est assis et que son champ visuel est fixé pour une période de plusieurs heures, cela nécessite des sources moins brillantes et moins intenses que lorsque l'ouvrier qui se tient à son travail change de temps à autre sa position et la direction de son regard.

Dans le premier cas l'image de la source lumineuse est en permanence sur une partie déterminée de la rétine pendant un temps considérable et est de ce chef plus susceptible de causer de la gêne ou de la fatigue oculaire que lorsqu'elle n'y est présente que pendant de courts instants.

Ceux qui sont obligés de travailler toute la journée sur des bureaux placés en face des fenêtres sont particulièrement exposés à souffrir de cette forme d'éblouissement.

ESTIMATION DES SOURCES LUMINEUSES AU POINT DE VUE DE L'ÉBLOUISSEMENT. — Il est évident que les deux premiers facteurs mentionnés comme causes d'éblouissement, en particulier l'éclat excessif et l'excessive intensité concernent source lumineuse en elle-même; le troisième facteur est relatif à sa situation dans le champ visuel; le quatrième et le cinquième dépendent des conditions de son emploi.

Dans le tableau III on a indiqué un moyen d'estimation de la valeur des sources lumineuses qui tient compte à la fois de leur éclat et de leur intensité. (Degrés I à X).

Les sources lumineuses des degrés I et II peuvent être dites *douces* ou *bien diffusées*; celles des degrés VIII, IX et X sont dures et susceptibles de causer l'éblouissement. Ce tableau III montre qu'une source lumineuse de grand éclat intrinsèque mais de faible intensité, par exemple une de celles qui sont classées dans la cinquième ligne de la première colonne (moins de 20 bougies et plus de 100 à 1.000 bougies par pouce carré) a la même valeur (5<sup>e</sup> degré) qu'une source d'éclat moindre mais de plus grande intensité (2,5 bougies par pouce carré et 500 bougies d'intensité), qui se trouve dans la deuxième ligne de la cinquième colonne.

TABLEAU III.

*Classification des sources lumineuses au point de vue de l'éblouissement.*

Le degré I indique les sources les plus douces.

Le degré X indique les sources les plus dures à la vue.

| MAXIMUM D'ÉCLAT VISIBLE.<br><br>—<br><br>NOMBRE DE BOUGIES PAR POUCE-CARRÉ. | NOMBRE TOTAL DE BOUGIES<br>DANS LA DIRECTION DE L'ŒIL. |                |                 |                  |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|--------------------|
|                                                                             | Moins<br>de<br>20.                                     | 20<br>à<br>30. | 50<br>à<br>150. | 150<br>à<br>500. | 500<br>à<br>2,000. |
|                                                                             | degré.                                                 | degré.         | degré.          | degré.           | degré.             |
|                                                                             |                                                        |                |                 |                  |                    |
| Moins de 2.....                                                             | I                                                      | I              | II              | II               | III                |
| 2 à 5.....                                                                  | II                                                     | II             | III             | IV               | V                  |
| 5 à 20.....                                                                 | II                                                     | III            | IV              | VI               | VII                |
| 20 à 100.....                                                               | IV                                                     | V              | VI              | VII              | VIII               |
| 100 à 1,000.....                                                            | V                                                      | VI             | VII             | VIII             | IX                 |
| 1,000 et au-dessus.....                                                     | VI                                                     | VII            | VIII            | IX               | X                  |

En accord avec ce tableau, des mesures d'éclat et d'intensité ont été faites sur un grand nombre de sources lumineuses rencontrées dans la pratique journalière, naturelles ou artificielles et des degrés leur ont été assignés comme le montre le tableau IV. Pendant son travail il est possible que l'inspecteur rencontre d'autres sources lumineuses que celles qui sont mentionnées au tableau; cependant, par comparaison, il pourra estimer avec précision à quel degré elles doivent être placées. En cas de doute, il pourra toujours déterminer par mesure directe et l'éclat et la puissance totale de la source lumineuse envisagée. Elle pourra, alors, être appréciée, évaluée, conformément au tableau III.

TABLEAU IV.

*Classement spécifique des sources de lumière au point de vue de l'éblouissement et d'après les indications du tableau III.*

*Sources de lumière naturelle.*

|                                                 | Degrés. |
|-------------------------------------------------|---------|
| Soleil .....                                    | X       |
| Ciel très brillant .....                        | V       |
| Ciel terne .....                                | III     |
| Soleil vu à travers une glace prismatique ..... | IX      |

\* \* \*

Gaz à flamme nue .....

II

**Lampes à gaz à manchons incandescents.**

|                                       | 2,5 | 5,8 | Grand manchon simple ou cluster 8 12 | Grand manchon simple ou cluster 12-20 | Cluster ou lampe à gaz surpressé. 20 |
|---------------------------------------|-----|-----|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Consommation de gaz en pieds cubes..  | 2,5 | 5,8 | 8 12                                 | 12-20                                 | 20                                   |
| Verrerie claire.....                  | V   | VI  | VII                                  | VIII                                  | IX                                   |
| Globe givré.....                      | III | IV  | —                                    | —                                     | —                                    |
| Globe opale de 6 pouces .....         | II  | III | —                                    | —                                     | —                                    |
| Globe opale de 8 pouces .....         | I   | II  | IV-VI                                | —                                     | —                                    |
| Globe opale de 10 pouces .....        | —   | —   | III-V                                | V-VII                                 | —                                    |
| Globe opale de 12 pouces .....        | —   | —   | —                                    | —                                     | VI-VIII                              |
| Réflecteur en forme de dôme :         |     |     |                                      |                                       |                                      |
| Manchon visible.....                  | V   | VI  | VII                                  | VIII                                  | IX                                   |
| Manchon invisible .....               | I   | II  | III                                  | IV                                    | VI                                   |
| Réflecteur bol :                      |     |     |                                      |                                       |                                      |
| Manchon visible.....                  | V   | VI  | VII                                  | VIII                                  | IX                                   |
| Manchon invisible .....               | II  | II  | III                                  | V                                     | V                                    |
| Éclairage totalement indirect (1).... | —   | —   | I-II                                 | II                                    | III                                  |
| Semi-direct avec bols (1).....        | —   | —   | II-III                               | II-IV                                 | III-VI                               |

(1) Quand deux chiffres sont donnés, le meilleur degré, qui est le plus bas, s'applique à des globes entièrement lumineux et le plus mauvais à des globes qui laissent nettement voir un point lumineux en leur centre.

*Lampes à arc.*

|                              |          |
|------------------------------|----------|
|                              | Degrés.  |
| Arc clos, globe clair.....   | IX       |
| Arc flamme, globe clair..... | X        |
| Arc flamme, globe opale..... | VII-VIII |

Tube à vapeurs de mercure..... VI

*Lampes à incandescence à filaments de carbone pur ou métallisé.*

|                 |    |
|-----------------|----|
| 8 bougies.....  | V  |
| 16 bougies..... | V  |
| 32 bougies..... | VI |

**Lampes à filaments de Tungstène.**

| WATTS.                                                                 | 10-25 | 40-60 | 75-100 | 150-200 | 300    | 500-1000 |
|------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|---------|--------|----------|
| Lampes nues.....                                                       | VI    | VII   | VIII   | IX      | IX     | X        |
| Lampes ou globes givrés.....                                           | II    | III   | VI     | VII     | VIII   | —        |
| Globes opales :                                                        |       |       |        |         |        |          |
| 8 pouces.....                                                          | I     | I-II  | II-IV  | IV-VI   | —      | —        |
| 12 pouces.....                                                         | —     | —     | II-III | II-V    | IV-VI  | II-VIII  |
| 16 pouces.....                                                         | —     | —     | —      | II-V    | IV-VI  | V-VII    |
| Réflecteurs plats, filaments visibles.....                             | VI    | VII   | VIII   | IX      | IX     | X        |
| Dômes réflecteurs à acier ou glace épaisse :                           |       |       |        |         |        |          |
| Filament visible de la position de travail....                         | VI    | VII   | VIII   | IX      | IX     | X        |
| Filament invisible de la position de travail ..                        | I     | I     | III    | III     | IV     | VI       |
| Bols réflecteurs acier ou glace :                                      |       |       |        |         |        |          |
| Filaments visible.....                                                 | VI    | VII   | VIII   | IX      | IX     | X        |
| Filament non visible.....                                              | II    | II    | III    | IV      | VI     | VII      |
| Lampes à réflecteur en forme de dôme ou en forme de bols émaillés..... | —     | —     | IV     | V       | VI     | VI       |
| Lampes demi-closes.....                                                | —     | —     | III-IV | IV-VI   | IV-VII | VI-VIII  |
| Eclairage totalement indirect.....                                     | —     | —     | I-II   | I-II    | II     | III      |
| Eclairage semi-indirect avec bols.....                                 | —     | —     | I-III  | II-III  | II-IV  | III-VI   |

TABLEAU V.

CHARTRE DU CHAMP VISUEL.

*Classification des positions de la source lumineuse d'après la distance à l'œil  
et l'angle de la ligne du regard.*

| HAUTEUR EN PIEDS<br>AU-DESSUS DU PLANCHER. | DISTANCE HORIZONTALE DE LA SOURCE DE LUMIÈRE<br>À L'OBSERVATEUR ( EN PIEDS ). |          |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | 60 et plus. |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-------------|
|                                            | 1                                                                             | 2        | 3 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 50 |   |             |
| 6,5 ou moins.....                          | (1)<br>A                                                                      | (1)<br>A | A | A | A | A | A  | A  | A  | A  | A  | B  | B  | B  | B  | B |             |
| 6,5 à 7.....                               | G                                                                             | E        | D | C | C | B | B  | B  | B  | B  | B  | B  | B  | B  | B  | C |             |
| 7 à 8.....                                 | G                                                                             | G        | F | E | D | D | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C |             |
| 8 à 9.....                                 | G                                                                             | G        | G | F | F | E | D  | D  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | C  | D |             |
| 9 à 10.....                                | G                                                                             | G        | G | G | F | F | E  | E  | E  | D  | D  | D  | D  | D  | D  | D |             |
| 10 à 11.....                               | G                                                                             | G        | G | G | G | F | F  | F  | E  | E  | D  | D  | D  | D  | D  | D |             |
| 11 à 12.....                               | G                                                                             | G        | G | G | G | F | F  | F  | F  | F  | E  | E  | D  | D  | D  | D |             |
| 12 à 13.....                               | G                                                                             | G        | G | G | G | G | F  | F  | F  | F  | E  | E  | E  | E  | E  | E |             |
| 13 à 14.....                               | G                                                                             | G        | G | G | G | G | G  | G  | F  | F  | F  | F  | E  | E  | E  | E |             |
| 14 à 15.....                               | G                                                                             | G        | G | G | G | G | G  | G  | G  | F  | F  | F  | F  | F  | E  | E |             |
| 15 à 16.....                               | G                                                                             | G        | G | G | G | G | G  | G  | G  | F  | F  | F  | F  | F  | E  | E |             |
| 16 à 17.....                               | G                                                                             | G        | G | G | G | G | G  | G  | G  | G  | F  | F  | F  | F  | E  | E |             |
| 17 à 18.....                               | G                                                                             | G        | G | G | G | G | G  | G  | G  | G  | G  | G  | F  | F  | F  | F |             |
| 18 à 19.....                               | G                                                                             | G        | G | G | G | G | G  | G  | G  | G  | G  | G  | G  | G  | G  | F |             |
| 19 à 20 et au-dessus.....                  | G                                                                             | G        | G | G | G | G | G  | G  | G  | G  | G  | G  | G  | G  | G  | G |             |

(1) Classées dans la catégorie A à moins que la source de lumière soit tellement près de la tête de l'observateur qu'elle soit complètement en dehors du champ visuel auquel cas elle serait classée dans la catégorie E.

TABLEAU VI

*montrant les degrés limites admissibles pour les sources de lumière suivant les positions qu'elles occupent dans le classement précédent.*

| CLASSEMENT DES POSITIONS. | EMPLACEMENT OU GENRE DE TRAVAIL<br>À ÉCLAIRER. |                                                                                        |                                                     |                                                                                      |
|---------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Chemins<br>et passages<br>y conduisant.        | Magasins,<br>vestibules,<br>cages d'escaliers,<br>manutentions<br>de<br>gros matériel. | Opérations<br>manufacturières<br>ordinaires.<br>(1) | Bureaux,<br>salles de dessin<br>et certaines<br>opérations<br>de fabrication.<br>(2) |
|                           | degrés limites.                                | degrés limites.                                                                        | degrés limites.                                     | degrés limites.                                                                      |
| A.....                    | VI                                             | V                                                                                      | III                                                 | II                                                                                   |
| B.....                    | VII                                            | VI                                                                                     | V                                                   | IV                                                                                   |
| C.....                    | VIII                                           | VII                                                                                    | VI                                                  | V                                                                                    |
| D.....                    | IX                                             | VIII                                                                                   | VII                                                 | VI                                                                                   |
| E.....                    | IX                                             | IX                                                                                     | VIII                                                | VII                                                                                  |
| F.....                    | X                                              | X                                                                                      | IX                                                  | VIII                                                                                 |
| G.....                    | X                                              | X                                                                                      | X                                                   | X                                                                                    |

(1) Les limites portées dans ce tableau ne peuvent pas être, quant à présent, appliquées d'une façon rigoureuse aux lampes portatives employées pour des travaux temporaires tels que l'installation de machines, la réparation d'automobiles, etc.

(2) Ces opérations dans lesquelles les ouvriers sont assis face à une direction déterminée pendant une longue période de temps.

L'étude du tableau IV montre que les lampes à incandescence équipées avec des réflecteurs qui ne cachent pas complètement la source de lumière ont été classées au même degré que les lampes nues de même force. Il est exact que l'addition d'un réflecteur accroît quelque peu l'intensité totale dans la direction de l'œil et, par conséquent, cela permet de dire qu'une lampe de 100 watts (par exemple) munie d'un réflecteur plat devrait être classée au degré IX, cependant que la lampe nue le serait au degré VIII. D'un autre côté on peut admettre que l'effet d'éclairement meilleur du fond obtenu grâce au réflecteur compense à peu près l'accroissement d'intensité qu'il procure et c'est pourquoi on a classé, dans les deux cas, au degré VIII.

*Charte du champ visuel.* — Il a toujours été admis que la distance entre une source de lumière et l'œil, ainsi que l'angle avec la ligne du regard de celle sur laquelle la distance est comptée, jouaient un grand rôle dans la détermination de l'éclat maximum que doit avoir l'unité lumineuse pour être employée sans gêne. Dans le tableau V qui est une charte du champ visuel, les emplacements possibles des sources de lumière sont classés en sept groupes, de A à G inclusivement, dépendant à la fois et de leur distance à l'œil et de leur proximité de la ligne du regard. Dans les positions désignées par A, B ou C, les sources lumineuses sont près de l'œil ou de la ligne du regard; par suite elles doivent vraisemblablement causer plus de malaise. Il s'ensuit que le plus

grand soin doit présider à leur choix. Dans les positions F, G, d'autre part, l'emploi de sources brillantes est beaucoup moins dangereux.

*Limites du degré pour des installations déterminées.* — Le tableau VI indique les plus mauvaises catégories de sources lumineuses dont la présence dans le champ visuel puisse être tolérée dans des conditions déterminées en ce qui concerne l'emplacement des lampes, l'éclairément de l'arrière-plan et le caractère du travail effectué.

Les degrés portés au tableau VI sont des limites absolues d'éclat et, dans chaque cas, l'emploi d'une lumière plus douce est à préconiser, c'est-à-dire que lorsque le degré IV est permis, l'installation d'unités lumineuses des degrés II ou III conduira à de meilleurs résultats tant en ce qui concerne la netteté de la vision que le bien-être de l'œil.

L'examen du tableau IV montre que la plupart des lampes à incandescence nues ont un classement relativement mauvais, c'est-à-dire que nombre d'entre elles tombent aux degrés VIII ou IX, alors qu'il appert, à l'évidence, du tableau VI que les degrés de VII à IX ne sont jamais autorisés en positions A, B ou C dans les salles de travail. C'est-à-dire encore que l'emploi des lampes nues est interdit dans les locaux de travail à moins qu'elles ne soient situées à des hauteurs considérables au-dessus du plan de travail et hors du champ visuel. Pour le moment, il sera nécessaire, au point de vue pratique, de différer, dans nombre de circonstances, la mise en application stricte de cette recommandation, particulièrement dans le cas des lampes sur fils extensibles employées pour des travaux temporaires tels qu'installations de machines, réparations d'automobiles, etc.

Il appert du tableau IV que les sources de lumière naturelle, fenêtres de côté et verrières de plafond, sont ordinairement du degré IV. Cela signifie (voir tableau VI) qu'il n'existe aucune règle impérative en ce qui concerne l'emploi des rideaux, stores, etc., sauf dans les cas où le ciel est visible, en position A, à travers une partie du châssis, c'est-à-dire à moins de 6,5 pieds au-dessus du plancher ou quand les rayons directs du soleil entrent dans le champ visuel.

Cependant le degré II est la valeur-limite pour les sources de lumière situées à moins de 6,5 pieds dans les bureaux ou autres locaux dans lesquels les travailleurs sont assis la face toujours tournée dans la même direction pendant de longues périodes. De là, dans ces cas, la nécessité, pour être d'accord avec le tableau, d'arranger le travail de telle sorte que les employés ne soient pas obligés de regarder une fenêtre où le ciel soit visible à travers la partie basse du châssis, c'est-à-dire à moins de 6,5 pieds au-dessus du plancher.

Les glaces prismatiques, quand elles sont placées de façon à capter les rayons solaires, ont, ordinairement, une bien plus faible estimation que le verre clair (1); il s'ensuit que là où elles sont employées, les fenêtres doivent être munies, ordinairement, d'abat-jour ou de rideaux.

---

(1) Cela veut dire qu'elles sont considérées comme davantage susceptibles de produire l'éblouissement. — Note du traducteur.

La question se pose, naturellement, de savoir pourquoi, puisque l'éblouissement est si préjudiciable, on ne prohibe pas simplement partout les sources capables de le produire.

La réponse est que, pour atteindre un maximum de douceur de lumière, il est parfois nécessaire de consentir à une diminution du rendement lumineux et à un accroissement de la dépense occasionnée par le travail. Si un travailleur prend sur lui de regarder fixement, sans nécessité, dans la direction du ciel brillant ou d'une source de lumière artificielle placée de façon à n'être point, dans les circonstances ordinaires, une source d'éblouissement, il ne saurait être du domaine d'un code de l'éclairage de le protéger contre les conséquences de son acte.

*Mode d'emploi des tableaux IV, V et VI.* — Pour déterminer si une installation donnée d'éclairage est dans les limites prescrites en ce qui concerne l'éblouissement, il y a lieu de procéder comme suit :

1° Déterminer, pour chaque employé au travail, celle des sources lumineuses comprises dans son champ visuel qui paraît être le plus susceptible de produire l'éblouissement. Mesurer la distance de cette source lumineuse au-dessus du plancher et sa distance horizontale au travailleur.

2° En possession de cette hauteur et de cette distance, chercher dans le tableau V comment est classé cet emplacement de la source lumineuse dans le champ visuel, (Position A, B ou C, etc.).

3° La classe de la position étant ainsi fixée, déterminer, d'après la colonne convenable du tableau VI, le degré le plus mauvais de source lumineuse ordinairement admissible pour cet emplacement.

4° Si l'entourage est très clair ou très foncé faire une correction de 1 degré (en plus ou en moins) à la valeur trouvée.

5° Chercher au tableau IV la classification de la source lumineuse dont il s'agit et comparer avec (4). [Si la source en question ne figure pas au tableau IV son degré peut être estimé ou déterminé par des mesures photométriques faites sur place.]

*Éblouissement par réflexion.* — L'éblouissement est encore produit par la réflexion de la lumière sur les surfaces polies situées dans le champ visuel. On éprouve parfois une réelle difficulté à protéger les yeux des travailleurs contre cette source d'éblouissement. L'éclat de l'image réfléchie par la surface est, naturellement, proportionnel à l'éclat de la lampe située au-dessus et, par suite, un moyen d'en diminuer l'effet est de rendre la lumière aussi diffuse que possible, c'est-à-dire d'employer des globes givrés ou émaillés, ou d'enfermer l'ampoule dans un dispositif spécial, ou d'employer des systèmes d'éclairage semi-indirect ou indirect. Dans quelques cas, les sources de lumière peuvent être disposées de façon que les rayons réfléchis ne puissent pas atteindre les yeux des travailleurs. Ne pas avoir de surfaces très polies dans le champ visuel est un autre moyen de diminuer l'éblouissement par réflexion.

Il y a, d'autre part, quelques circonstances où les ombres très tranchées et la réflexion propre aux matières mises en œuvre, facilitent la vision. Par exemple lorsqu'on coud des étoffes sombres, l'aiguille est plus facile à distinguer quand l'éclairement est fourni par une source de grand éclat, comme une lampe à filament brillant qui projette des ombres nettes et fait de chaque aiguille une ligne luisante. Cependant, dans ces cas, les yeux des travailleurs doivent être particulièrement bien abrités contre le rayonnement direct.

#### NOTES SUR LA 3<sup>e</sup> RÈGLE. — ÉCLAIRAGE DES SORTIES ET ÉCLAIRAGE DE SECOURS.

L'employeur doit être tenu responsable de l'éclairement convenable des couloirs, cages d'escaliers et sorties pour autant que ces lieux le concernent; ce qui veut dire de toutes les parties du bâtiment (paliers ou pièces) qui sont contrôlées par lui, y compris les entrées qui y conduisent, mais à l'exclusion des halls, passages, cages d'escalier donnant accès aux autres étages ou aux autres parties du même étage et dont l'emploi serait commun aux divers locataires de l'immeuble. Ces derniers doivent être éclairés par les soins de la ou des parties qui ont l'immeuble en charge, en accord avec le Code et d'après les prescriptions et interprétations suivantes :

« Sources d'éclairage des sorties et éclairage de secours » doit s'entendre de ces appareils d'éclairage artificiel qui sont nécessaires pour rendre accessible aux occupants ou employés l'emplacement des sorties ou pour faciliter leur passage ou la circulation à proximité, ce qui doit pouvoir se faire avec une vitesse suffisante et une marche assurée. Un tel éclairage n'est jamais considéré comme pouvant nécessairement suffire à l'accomplissement convenable d'un travail régulier.

Les circuits des lampes des sorties ou des lampes de secours doivent être indépendants de ceux de l'éclairage général, tant en ce qui concerne le branchement que le tableau de distribution et les fusibles, de telle façon qu'aucun accident survénant aux lampes de travail pour des causes ayant pris naissance dans les locaux mêmes, ne puisse avoir pour effet de causer des dommages aux lampes des sorties, cages d'escaliers ou passages.

Il ne peut être monté en arrière des branchements des circuits de secours, aucun fusible plus faible que ceux desdits circuits (c'est-à-dire sur les transformateurs, compteurs ou générateurs adjoints) et aucun moteur, câble ou fil extensible ou prise de courant ne peuvent y être raccordés.

L'« entrée principale de service » doit être considérée comme signifiant le point d'entrée (compteur ou tableau de distribution) des feeders d'éclairage pour le bâtiment, l'étage, le grenier ou l'espace particulier dont il s'agit. Dans le cas de l'éclairage au gaz, on doit considérer comme étant « l'entrée principale de service » la conduite d'alimentation du bâtiment ou la tuyauterie principale pour l'étage ou le grenier en question. Là où plusieurs fabriques sont groupées dans le même bâtiment, chacune avec sa ou ses propres sorties, les circuits électriques de secours ne doivent pas être obligatoirement reliés au tableau principal de distribution ou au même commutateur non

plus que les tuyauteries de secours pour le gaz ne doivent dépendre du principal compteur excepté dans les cas exposés ci-dessous :

Dans des conditions spécialement dangereuses où, dans l'opinion des autorités compétentes, la panne complète du principal système d'éclairage régulier laisserait les employés sans moyens de voir les vestibules ou passages allant au dehors, les lampes des sorties et de secours devraient être alimentées par une source d'énergie complètement séparée telle qu'une batterie d'accumulateurs ou, si l'éclairage principal est électrique, par le gaz ou un autre éclairage raisonnable et suffisant.

Dans les conditions normales, cependant, la phrase « service d'éclairage indépendant » doit, s'agissant de l'électricité, être considérée comme signifiant un circuit à branchement propre susceptible de fournir de la lumière tant que transformateurs, générateurs ou canalisations principales sont intacts; et s'agissant d'éclairage au gaz, considérée comme signifiant une tuyauterie qui prendrait assez haut sur une tuyauterie d'alimentation assez forte pour assurer la fourniture de gaz malgré une interruption qui se produirait auprès ou en dehors du compteur principal.

Comme indiqué dans les prescriptions générales de la première partie de ce code les lampes des sorties et de secours devraient être allumées pendant tout le temps où il est nécessaire d'avoir recours à l'éclairage artificiel des locaux de travail.

L'intention évidente de la Règle III est d'amener la diminution du risque d'accidents et comme ce résultat est aussi profitable à l'ouvrier ou au patron qu'à l'Etat, les interprétations détaillées de cet ordre pour les espèces et situations diverses et variées des locaux de travail, doivent faire l'objet d'une collaboration mutuelle des industriels et des autorités.

## TROISIÈME PARTIE.

### AVANTAGES D'UN BON ÉCLAIREMENT.

Bien que la nécessité d'un bon éclairage, naturel ou artificiel, soit si évidente qu'une liste de ses effets puisse paraître un lieu commun, ces effets sont d'une telle importance en ce qui concerne l'organisation du travail qu'ils sont dignes d'une attention particulière.

Les effets d'un bon éclairage à la fois naturel et artificiel, et d'un entourage brillant et gai, sont les suivants :

- 1° Réduction des accidents;
- 2° Plus grande précision dans le travail, d'où résulte un accroissement de la qualité des produits;
- 3° Accroissement de la production pour le même coût de main-d'œuvre;
- 4° Moins de fatigue oculaire;

- 5° Plus grande satisfaction des ouvriers;
- 6° Plus d'ordre et de propreté dans l'établissement;
- 7° Plus de facilité dans la surveillance.

Bien qu'il soit difficile de traduire en argent les résultats obtenus du fait de l'accroissement de la production et de l'amélioration de la qualité par un bon éclairage, cela ne veut pas dire que ces résultats soient inexistantes ou insignifiants. L'industriel qui les ignore néglige ses propres intérêts. Les autres articles de la liste ci-dessus, quoique plus difficiles à évaluer avec précision, n'en sont pas moins des avantages réels; pris dans leur ensemble ils constituent un puissant argument en faveur du plus utile éclairage dans l'industrie.

L'estimation suivante, basée sur les conditions de la pratique donne une idée du coût relatif d'un bon éclairage artificiel et du coût de la main-d'œuvre dans l'industrie.

Étant admis que les lampes sont à un espacement tel qu'il y a une lampe électrique à incandescence de 100 watts par ouvrier; que, dans ce cas particulier, les lampes sont allumées en moyenne deux heures par jour, trois cents jours par an; que la durée d'une ampoule est de 1,000 heures, et que l'ouvrier travaille huit heures par jour, trois cents jours par an.

*Installation :*

|                                                               |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| Coût d'une lampe (prix de facture).....                       | \$ 1,10  |
| Coût d'un réflecteur en acier émaillé (prix de facture) ..... | 2,50     |
| Coût de la canalisation par prise de courant .....            | 8,00     |
| <hr/>                                                         |          |
| Installation totale .....                                     | \$ 11,60 |

*Coût de l'éclairage par an :*

|                                                                     |         |
|---------------------------------------------------------------------|---------|
| Intérêt de l'installation \$ 11,60 à 6 p. 100.....                  | \$ 0,70 |
| Amortissement du réflecteur et de la canalisation à 12,5 p. 100..   | 1,31    |
| Renouvellement des ampoules $\frac{600}{1000} \times \$ 1,10$ ..... | 0,66    |
| Nettoyages à 3 c. l'un, deux par mois .....                         | 0,72    |
| Electricité à 5 c. par kw-h.....                                    | 3,00    |
| <hr/>                                                               |         |

*Coût total annuel de l'entretien de l'éclairage :*

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Par homme et par an..... | \$ 6,39 |
|--------------------------|---------|

*Coût de la main-d'œuvre : Salaire annuel par homme et par an :*

|                                                                   |         |
|-------------------------------------------------------------------|---------|
| Huit heures à 45 c. par heure : $8 \times 300 \times \$ 45$ ..... | \$ 1080 |
|-------------------------------------------------------------------|---------|

Si un ouvrier, à cause du bon éclairage, gagne — par accroissement de la production ou une meilleure qualité du produit — l'équivalent de seulement 3 heures par jour pendant 300 jours, il couvrira le coût annuel de l'éclairage. Un bon éclairage ne coûte donc relativement rien. Son introduction et son entretien sont de bonnes dépenses de la part du chef d'entreprise.

Ces données approximatives illustrant le bas prix de revient d'un bon éclairage en comparaison du coût de la main-d'œuvre, montrent également combien grandes peuvent être les pertes inconsciemment supportées par les chefs d'industrie du fait de l'emploi d'un mauvais système d'éclairage. Un ouvrier qui perd, mettons, 30 minutes par jour, perd plus de \$ 60,00 par an, ou environ dix fois le prix que coûterait le fait de lui donner un bon éclairage.

Le chef d'entreprise, quand il est en rapport avec les négociants en lampes électriques ou à gaz, doit peser avec soin chaque argument en faveur d'un changement de son système d'éclairage qui n'aurait pour objet que de réduire la consommation d'énergie. L'exemple donné ci-dessus montre combien l'accroissement de rendement est plus important que toute économie de courant due à des changements dans le système d'éclairage.

Si le nouveau système proposé sacrifie quoi que ce soit de la qualité de l'éclairage ou si simplement il remplace un mauvais système par un autre il devrait être rejeté et l'industriel devrait insister pour que, si son installation est changée, le nouveau système remplisse les conditions d'un bon éclairage, même si cela entraîne une plus grande consommation de courant qu'antérieurement.

D'abord un bon système d'éclairage; en second lieu autant d'économie dans la consommation d'énergie qu'il est possible d'en obtenir pour respecter les prescriptions relatives à l'éclairage, telle est la seule sage règle de conduite pour le propriétaire d'usine.

#### COÛT DES ASSURANCES ACCIDENT.

Les primes d'assurances pour un établissement donné sont basées sur les feuilles de paye, et le taux est déterminé par l'expérience du nombre d'accidents survenant dans une industrie donnée, modifiée par les renseignements relatifs à l'usine dont il s'agit en particulier.

Avec un taux de 1 p. 100, la prime annuelle, dans le cas de 1,000 ouvriers touchant un salaire moyen de \$ 40 par semaine, serait de \$ 20,800.

Un assureur peut payer les risques résultant de 2 accidents par mois dans cet établissement (en moyenne), couvrir ses frais généraux et avoir encore une petite marge de bénéfice. Une série de trois accidents par mois dont un tiers dû au mauvais éclairage (ce qui n'a rien d'extraordinaire) entraînera probablement l'assureur à accroître le taux d'au moins 50 p. 100. La prime sera alors de \$ 31,200, en augmentation de \$ 10,400. Si l'éclairage coûte seulement \$ 3,00 par employé ou \$ 3,000 par an au total, la dépense annuelle de l'industriel pour le mauvais éclairage actuel s'élève à \$ 13,400, desquels \$ 10,400 sont demandés par la compagnie d'assurances pour couvrir les risques d'accidents. Une dépense de \$ 6,00 par an et par ouvrier pour les lampes et l'énergie serait susceptible d'économiser une grande partie sinon la totalité de cette dernière somme.

## ENQUÊTE

### SUR LES CAS DE CHARBON PROFESSIONNEL

#### PENDANT L'ANNÉE 1921.

---

Le Service de l'Inspection du travail poursuit depuis 1910 une enquête permanente sur les cas de charbon professionnel portés à sa connaissance. Les résultats de cette enquête ont été groupés annuellement et publiés au *Bulletin de l'Inspection du travail* (1).

21 cas ont été déclarés pendant le cours de l'année 1921 : 9 à Saint-Denis ; 2 à Marseille ; 2 à Saint-Amans-Valtoret (Tarn) ; 1 dans chacune des localités ci-après, Ollainville près Arpajon (Seine-et-Oise), Mazamet (Tarn), Labruguière (Tarn), Pont-Évêque (Isère), Oullins (Rhône), Barjols (Var), Dijon (Côte-d'Or), Saint-Junien (Haute-Vienne).

Ces 21 cas se sont produits : 8 dans des mégisseries ; 4 dans des établissements de préparation de crins ; 3 dans des délainages de peaux de moutons ; 2 dans des tanneries ; 2 dans des manutentions de laine et de peaux sèches ; 1 dans un acconage ; 1 dans une manufacture de drap-feutre.

Les victimes sont réparties comme suit, par catégories professionnelles :

11 manœuvres et manutentionnaires dans des entreprises diverses (mégisserie, 4 ; préparation de crins, 4 ; tannerie, 1, manutention de peaux sèches, 1 ; manufacture de drap-feutre, 1) ;

2 rogneurs (mégisserie) ;

2 maragos (délainage et manutention de laines) ;

1 dans chacune des spécialités ou professions suivantes : laveurs de laine (délainage) ; peleurs (délainage) ; ouvrier docker (acconage) ; ouvrier au travail de rivière (mégisserie) ; mégissier ; tanneur.

Les victimes sont toutes du sexe masculin, dont 7 de moins de 18 ans.

Au point de vue de la nature des matières travaillées, les cas se répartissent comme suit :

7 pour les peaux de chèvres ;

4 pour les crins ;

3 pour les peaux de moutons ;

2 pour les peaux sèches sans autre indication ;

---

(1) Pour les cas de charbon du 2<sup>e</sup> semestre et de l'année 1911, V. *Bulletin* 1912, page 480 ; pour les cas de charbon de l'année 1912, V. *Bulletin* 1913, page 328 ; de l'année 1914, V. *Bulletin* 1917, page 149 ; pour les cas de charbon pendant les années 1914 à 1919 inclus, V. *Bulletin* 1920, page 313 ; pour les cas de charbon de l'année 1920, V. *Bulletin* 1921, page 221.

- 1 pour les cuirs bovins ;
- 1 pour les cuirots ;
- 1 pour les peaux de buffles ;
- 1 pour les peaux sans autre indication ;
- 1 pour les laines.

En ce qui concerne le pays d'origine des matières travaillées ayant occasionné l'infection, il est incertain pour un cas. En effet, les établissements travaillent souvent des matières premières de plusieurs provenances, ce qui ne permet pas de préciser la provenance particulière de celles qui ont pu être la cause de l'infection. Pour les 20 autres cas, l'origine a été déterminée de la façon suivante : 1 cas est attribué au Portugal ; 1 à l'Espagne ; 1 à la Grèce ; 1 au midi de la France ; 6 à l'Afrique (Afrique occidentale, 2 ; Algérie, 1 ; Maroc, 1 ; Dakar, 1 ; Afrique sans autre indication, 1) ; 6 à l'Asie (Sibérie, 1 ; Indes, 2) ; 4 à l'Amérique du Sud (Buenos-Ayres).

Pour tous les cas, les matières sont mentionnées comme travaillées à l'état brut.

La forme médicale de l'accident est : pustule dans 18 cas ; œdème dans 2 cas : dans 1 cas (mortel) il a été diagnostiqué : « Plaie profonde de la région temporale droite compliquée d'une infection grave charbonneuse avec complication pulmonaire terminale ». La blessure avait été produite par un crochet utilisé pour la manutention des balles de laine. Le premier diagnostic était « piqure septique » ; la véritable nature de l'infection n'aurait été décelée que tardivement.

Le siège de la lésion est la tête dans 8 cas (dont : région temporale, 2 ; sourcil, 1 ; paupière, 1 ; joue, 2, face, 1 ; menton, 1) ; le cou et la nuque dans 7 cas ; le membre supérieur dans 6 cas (épaule, 1, avant-bras, 2, coude, 1 ; main, 2).

L'examen bactériologique a été pratiqué dans 10 cas.

5 cas ont été mortels ; 16 se sont terminés par la guérison.

---

## TRAVAUX ORIGINAUX DES INSPECTEURS.

### NOTE

#### SUR UN PROCÉDÉ DE CHAUFFAGE RAPIDE DES FOURS DE BOULANGERIE.

PAR M. AUPETIT, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À TOURS.

L'application de la loi du 28 mars 1919 interdisant le travail dans les boulangeries, implique désormais la nécessité d'une fabrication rapide du pain.

C'est qu'en effet, surtout dans les petites localités, lorsque le portage à domicile par voiture sur de longs parcours est encore pratiqué il est obligatoire que ce service soit terminé avant la nuit ; or, pendant la période d'hiver

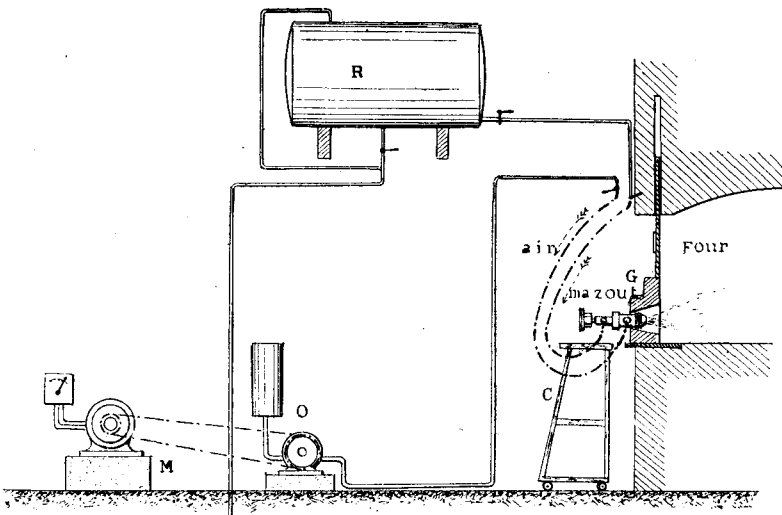


Fig. 1. — Schéma de l'installation du chauffage au mazout.

où les jours sont courts, pour que les *tournées* de portage puissent commencer de bonne heure il faut nécessairement que le pain sorte du fournil le plus tôt possible.

Les patrons boulangers objectent alors que, dans ce cas, il est impossible de ne pas commencer le travail parfois avant 4 heures du matin.

Dans la région du centre, où d'ailleurs la loi est à très peu près observée dans les campagnes, certains boulangers ont remplacé les voitures à chevaux par des voitures automobiles; mais outre la mise de fonds importante qui en résulte, ceci n'est pas toujours possible en raison notamment de parcours sur chemins de traverse ou défoncés.

Parmi les diverses installations modernes qui ont en vue de réduire le temps de fabrication on peut citer le système de chauffage des fours au mazout qui a déjà été adopté dans plusieurs boulangeries et biscuiteries, notamment à Lyon, Marseille, Châteauroux, etc., et dont la figure 1 montre un schéma d'ensemble.

L'installation complète comprend :

- 1 brûleur, dont le détail est donné par la figure 2;
- 1 gueulard spécial mobile G placé à l'endroit de la porte de chargement du four et maintenu par le poids seul de celle-ci;
- 1 chariot C permettant, lorsque le four est à la température voulue, de déplacer le gueulard de manière à dégager la porte de chargement et permettre l'enfournement du pain;
- 1 réservoir à mazout R d'une contenance de 100 litres;
- 1 compresseur d'air O avec dynamo de commande M.

Un seul gueulard peut servir pour plusieurs fours; cet appareil étant orientable on peut obtenir une température uniforme dans tout le four, ce qui réduit le temps de *retombée* au strict minimum.

La consommation horaire du brûleur varie entre 2 k. 5 à 7 kilog. de mazout, celle de l'air soufflé est de  $\frac{1}{10}$  environ de la quantité d'air théorique nécessaire à la combustion.

Les tableau comparatif suivant permet de chiffrer toutes les autres économies que procure ce système de chauffage lequel supprime également l'*écouvillonnage* long et pénible et de propreté douteuse.

Ce tableau qui résulte de nombreux essais contrôlés se rapporte à 4 fournées de 125 kilos chacune comprenant en majorité des pains de 1 k. 500 et, en plus, un certain nombre de pains de 0 k. 500, 1 k., 2 k. et 2 k. 500.

| DÉSIGNATION DES OPÉRATIONS.                                                                                                                                                                                                                      | CHAUFFAGE                                                                                                                           |                                                                                                                                     | TEMPS<br>GAGNÉ.                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                  | AU BOIS.                                                                                                                            | AU MAZOUT.                                                                                                                          |                                 |
| A. — Temps de chauffe..... <div><div><div>1<sup>re</sup> fournée.....</div><div>2<sup>e</sup> fournée.....</div><div>3<sup>e</sup> fournée.....</div><div>4<sup>e</sup> fournée.....</div></div></div>                                           | <div><div>1 h. 15<sup>m</sup></div><div>0 h. 45<sup>m</sup></div><div>0 h. 40<sup>m</sup></div><div>0 h. 40<sup>m</sup></div></div> | <div><div>0 h. 38<sup>m</sup></div><div>0 h. 22<sup>m</sup></div><div>0 h. 20<sup>m</sup></div><div>0 h. 20<sup>m</sup></div></div> | 1 h. 40 <sup>m</sup>            |
| TOTAUX.....                                                                                                                                                                                                                                      | 3 h. 20 <sup>m</sup>                                                                                                                | 1 h. 40 <sup>m</sup>                                                                                                                |                                 |
| B. — Temps de retombée. .... <div><div><div>1<sup>re</sup> fournée.....</div><div>2<sup>e</sup> fournée.....</div><div>3<sup>e</sup> fournée.....</div><div>4<sup>e</sup> fournée.....</div></div></div>                                         | <div><div>15 min.</div><div>5 min.</div><div>5 min.</div><div>5 min.</div></div>                                                    | <div><div>5 min.</div><div>#</div><div>#</div><div>#</div></div>                                                                    | 25 min.                         |
| TOTAUX .....                                                                                                                                                                                                                                     | 30 min.                                                                                                                             | 5 min.                                                                                                                              |                                 |
| C. — Temps de manipulation des combustibles.<br>(Manipulation complète des bois : prise à l'entrepôt,<br>chargement du four pour recharge du bois, sortie<br>du four, usage de la charbonnaille, etc.).<br>Remplissage du réservoir d'huile..... | <div><div>1 h. 30.</div><div>au</div><div>minimum</div><div>par jour.</div></div>                                                   | <div><div>5 min.</div><div>par jour.</div></div>                                                                                    | 1 h. 25 <sup>m</sup>            |
| D. — Consommation de combustibles pour les 4 fournées.                                                                                                                                                                                           | <div><div>200 kilog.</div><div>à 0<sup>f</sup> 11</div><div>= 22<sup>f</sup> 00.</div></div>                                        | <div><div>28 litres</div><div>à 0<sup>f</sup> 45</div><div>= 12<sup>f</sup> 60</div></div>                                          | économie:<br>9 <sup>f</sup> 40. |

De sorte que l'économie journalière totale atteint ainsi :

(1 h. 40' + 25' + 1 h. 25') à 3 francs = 10 fr. 50 (main-d'œuvre),  
plus, 9 fr. 40 (combustible); soit : 19 fr. 90.

Comme le coût d'une installation complète est d'environ 5,000 francs, il s'en suit qu'elle peut être amortie en moins d'une année.

Le fonctionnement du *brûleur* (fig. 2) a lieu comme suit :

1° Ouvrir le robinet général de distribution d'huile au réservoir ainsi que la vanne de réglage du compresseur ;

2° Ouvrir la vanne A de manière à obtenir au manomètre une pression de 0 k. 05 environ, ainsi que le robinet d'arrivée de l'huile B :

3° Allumer le brûleur en tournant légèrement le volant C et régler la pression d'air à environ 0 k. 250.

On reconnaît que la quantité d'huile est suffisante pour cette pression :

a) Lorsque la flamme est blanche et présente très près du *brûleur* un faible cône bleuâtre ;

b) Lorsqu'il y a absence de *fumée*.

Lorsque le brûleur est encrassé ce qui se constate lorsqu'il fonctionne par *saccades* il suffit d'ouvrir le robinet de purge F faisant chasse d'air pendant quelques instants.

Depuis peu, on trouve également dans certaines boulangeries des appareils *réchauffeurs d'eau* à température réglable avec débit automatique pour la préparation rapide des *levains*.

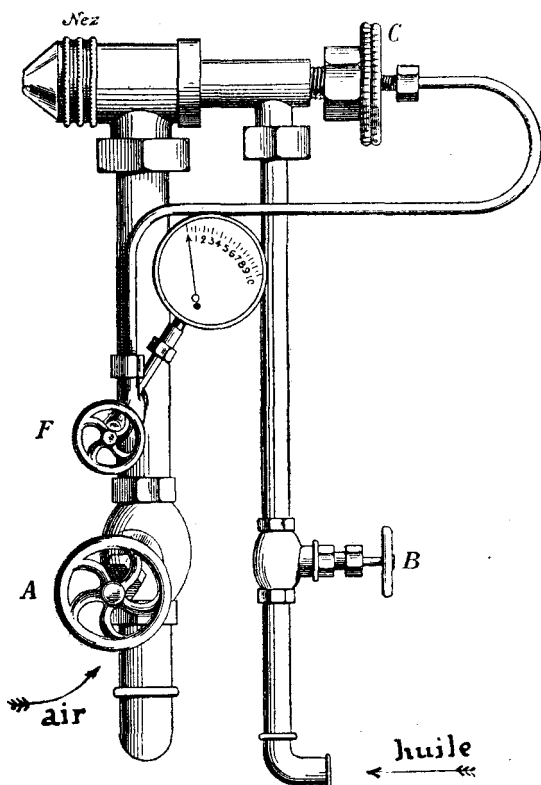


Fig. 2. — Brûleur pour chauffage au mazout.

De sorte que, pour terminer, on peut dire qu'actuellement la fabrication du pain est en période de complète modernisation ce qui est de bon augure non seulement pour l'application intégrale de la loi du 28 mars 1919 mais pour l'intérêt général puisqu'il est connu que cette question est liée également dans une certaine mesure à la protection de la santé publique.

## NOTE

### SUR LES VOITURETTES DE LIVRAISON

#### MONTÉES SUR PNEUMATIQUES

PAR M. H. BARET, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À SAINT-ÉTIENNE.

---

L'organisation du travail industriel dans la région stéphanoise, principalement dans la rubanerie, l'armurerie, le cycle où l'atelier de famille est très répandu, comporte une extension considérable du service des livraisons, et un va et vient continu de la fabrique chez les façonniers.

Dans la rubanerie, ce sont des bobines, des roquets, des billots, des cartons, des enfilages, qui circulent du fabricant chez les dévideurs et les passementiers, etc.

Le fabricant d'armes fait presque toujours travailler à façon, et les diverses pièces sont livrées aux canonniers, platineurs, basculeurs, bronzers, vernisseurs, etc., pour revenir au montage, et retourner au banc d'épreuve.

L'industrie du cycle est organisée de la même façon ; les pignons, moyeux, cuvettes, axes, guidons, cadres, fourches, etc., sont livrés bruts à des mécaniciens à façon, spécialisés chacun dans une opération. C'est le travail en série, réparti entre une foule de petits artisans.

Les livraisons sont faites le plus souvent par des enfants que l'on dénomme coursiers, qui remplacent un manœuvre et qui ne font aucun apprentissage. Le service de l'inspection du travail s'est préoccupé de cette situation, en vue d'une meilleure application du décret du 28 décembre 1909 sur les surcharges.

Il a engagé quelques fabricants de cycles à étudier des types de transporteurs légers, et le but semble atteint par les véhicules à deux roues montés sur pneumatiques, dont l'usage se généralise à Saint-Étienne. Les roues sont des roues de bicyclettes avec moyeux à billes et rayons renforcés.

Les pneumatiques sont à air libre et increvables.

La voiture n° 1, dite boulangère, pèse 55 kilogrammes. Un enfant ou une femme peut transporter jusqu'à 70 kilogrammes de pain.

Le transporteur n° 2 du type charreton, ou voiture à bras, pèse de 45 à 50 kilogrammes, suivant les dimensions.

La charge pouvant être traînée par un garçon de 14 à 17 ans, sans enfreindre la limite fixée par le décret, est donc de 80 kilogrammes.

Si l'on tient compte que le moyeu à billes substitue un frottement de roulement au frottement de glissement des chars à bras, montés sur essieux et fusées, le mode de transport est grandement amélioré.

Le type n° 3, genre Caiffa, est à 3 roues et pèse 30 kilogrammes. La limite de charge pour les enfants de 14 à 17 ans est de 30 kilogrammes.

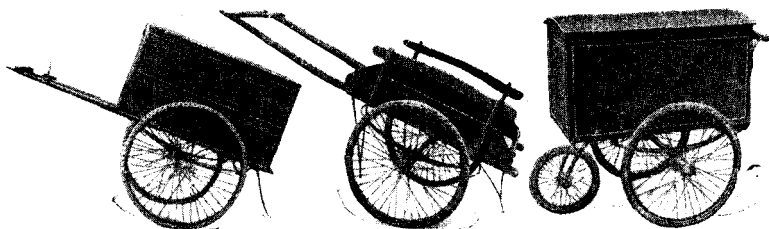


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Le type n° 4 est du genre haquet et pèse de 50 à 58 kilogrammes. Il présente les mêmes caractéristiques et la charge-limite pouvant être remorquée par un enfant varie de 70 à 80 kilogrammes.

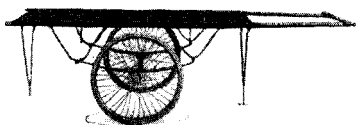


Fig. 4.

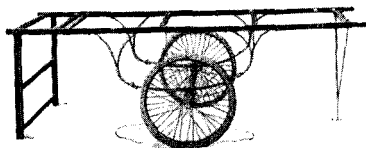


Fig. 5.

Le type n° 5, genre baladeuse, ne pèse que 28 à 32 kilogrammes. Il convient pour porter une corbeille ou un ballot, ainsi que pour le commerce forain. La charge limite pouvant être traînée par un enfant serait donc de 100 kilogrammes environ.

---

## NOTE

### SUR UN PROTECTEUR DE MEULE EN ÉMERI EN USAGE DANS UNE FABRIQUE DE LIMES

PAR M. J. BARET, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À CASTRES.

---

Parmi toutes les opérations qui concourent à la fabrication des limes, celle du *meulage* tient une large place. Avant d'être « taillées » ou « retaillées », suivant qu'elles sont neuves ou anciennes, les limes subissent toujours un aiguisage. Cet aiguisage doit être fait sur les deux côtés de la meule, à l'avant de la meule pour le meulage en travers, à l'arrière de la meule pour le tirage en long et pour faire les pointes.

Or si l'on doit demander à un protecteur de meule de remplir certaines conditions essentielles, notamment d'être très robuste, de s'opposer efficacement à la projection des fragments de la meule dans l'atelier, de ne pas diminuer d'efficacité du fait de l'usure de la meule, de permettre dans certains cas l'adaptation facile d'un aspirateur de poussières, il ne faut pas cependant qu'il puisse gêner l'exécution du travail quelle que soit la partie de la meule sur laquelle il doit s'exécuter.

C'est en tirant argument de ce dernier fait que la direction d'une importante fabrique de limes de Saint-Juéry avait toujours pensé que la protection

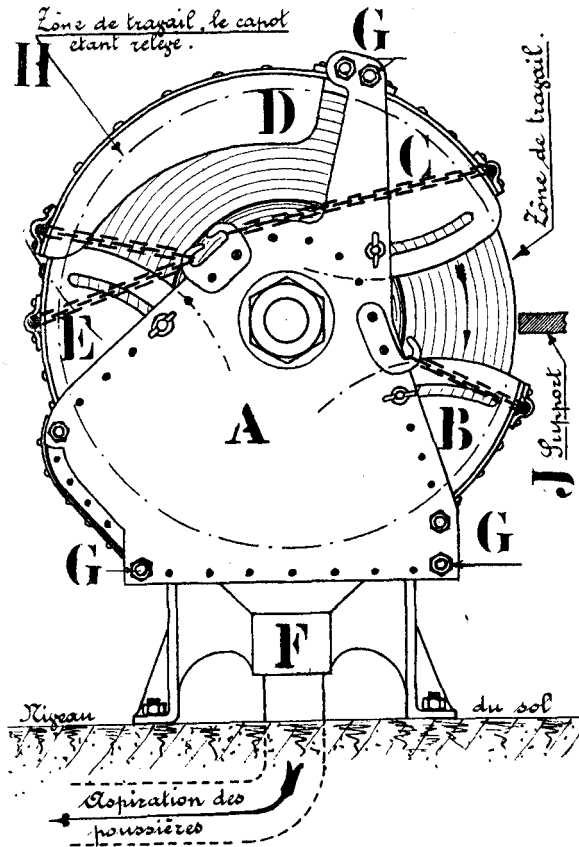


Fig. 1. — Protecteur de meule en émeri pour la fabrication des limes.

des meules en émeri installées dans ses ateliers d'aiguisage rendrait difficile les mouvements de l'ouvrier. Elle a bien voulu, sur nos instances pressantes, faire étudier et mettre en essai un protecteur répondant aux conditions de robustesse et d'efficacité nécessaires, tout en permettant la commodité du travail. Ce protecteur, en service depuis six mois, donne entière satisfaction.

Il se compose de deux flasques A, en tôle de fer épaisse, centrés sur l'axe

de la meule, et rendus solidaires au moyen d'entretoises constituées par des cornières en U solidement boulonnées et rivées, et de six forts boulons G en acier doux; trois de ces boulons G sont tournés et servent d'axes à trois volets mobiles B, C, E, lesquels sont condamnés à l'aide d'écrous à oreilles dans la position correspondant au diamètre de la meule; un chapeau mobile D, très résistant, peut pivoter autour d'un des boulons G dans le but de permettre le travail sur la meule dans la zone H; enfin, chaque volet est retenu par deux fortes chaînes rattachées aux flasques A.

A la partie inférieure du protecteur a été adaptée une cuvette d'aspiration des poussières F, en fonte, qu'on a reliée directement au collecteur central d'aspiration.

Lorsque la meule est usée, son remplacement peut s'effectuer très rapidement en enlevant simplement le flasque avant, après desserrage des six boulons G et des boulons fixant les entretoises.

---

## NOTE

### SUR UN COUPEUR AUTOMATIQUE DE TUILES CANAL

PAR M. J. BARET, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À CASTRES.

---

*La fabrication à la main de la tuile canal et son influence sur la fatigue professionnelle.* — Les tuiles rondes, appelées dans le Midi tuiles canal, sont utilisées dans le bâtiment comme couverture commune; elles se fabriquent dans la plupart des tuileries de quelque importance à l'aide d'une mouleuse mécanique. Une fois la préparation de la pâte terminée, c'est-à-dire après l'hivernement, le trempage et le corroyage qui achève d'homogénéiser le produit et contribue à lui donner les qualités d'imperméabilité nécessaires et une résistance d'autant plus grande que l'on apporte plus de soin à cette opération, on procède au moulage.

Ce moulage de la tuile s'effectue par laminage et tréfilage au moyen d'une machine à filer à peu près semblable à celle employée pour la fabrication des briques. On obtient ainsi une tuile dite « verte », mais qui a la même hauteur sur toute sa longueur; il y a donc lieu de la couper à sa forme définitive suivant une pente donnée par la formule  $\operatorname{tg} \alpha = \frac{L}{H-h}$  dans laquelle L est la longueur de la tuile, H et h les hauteurs au grand bout et au petit bout;  $\alpha$ , ainsi que le montre la formule, est l'angle formé par l'intersection des deux plans dont l'un est celui suivant lequel la tuile est sectionnée longitudinalement, l'autre le plan vertical passant par l'une des extrémités de la tuile.

Cette opération s'effectue à la main en trois temps.

Or tous les mouvements qu'engendre l'exécution des deux premiers temps sont pénibles. Ce travail qui doit s'exercer debout et à une allure rapide si l'on

veut assurer dans de bonnes conditions le débit de la mouleuse, exige que l'ouvrier mette en œuvre presque tous ses muscles. Au premier temps, l'ouvrier soutient sa « courbe » par le manche : celle-ci, sorte de calibre en bois dont le profil extérieur est semblable au profil intérieur de la tuile, est armée à sa partie inférieure d'un patin métallique et pèse environ 2 kil. 600 ; lorsque le solide de pâte vient buter contre le fermoir F du chariot coupeur transversal T (fig. 3), la courbe est introduite sous la tuile coupée de longueur, puis enlevée avec cette dernière ; comme la tuile « verte » pèse approximativement 4 kil. 200, c'est donc 6 kil. 800 que l'ouvrier supporte à bout de bras. Au deuxième temps, le même ouvrier, toujours nanti de sa charge, passe à la fois courbe et tuile sous la coupeuse longitudinale, et retire enfin la tuile coupée à sa forme définitive, mais allégée des déchets de coupe. Enfin, au troisième temps, la tuile est déposée sur la planchette de séchage.

Dès lors, si nous prenons le temps que met un bon ouvrier pour couper à la main une tuile (deux secondes pour son enlèvement de la mouleuse, cinq secondes pour son coupage à la coupeuse longitudinale, une seconde pour sa pose sur la planchette de séchage, soit environ huit secondes) nous constatons qu'il exécute tous les mouvements élémentaires que comporte la fabrication à la main, déplacement de la charge comprise, en moyenne 3,600 fois dans 8 heures de travail effectif.

En réalité, il n'en est pas toujours ainsi, car l'ouvrier se lasse de ce travail pénible et finit par ralentir ses mouvements. Et comme la production est liée à l'ensemble des opérations du moulage mécanique et du coupage à la main, il en résulte une diminution du rendement ; aussi admet-on que le meilleur ouvrier ne peut guère passer sous la coupeuse longitudinale plus de 350 à 400 tuiles à l'heure.

En rapprochant la production obtenue d'une part en utilisant la fabrication à la main et d'autre part en employant le coupeur automatique, nous aurons donc une idée de la supériorité de production de ce dernier. Or nous avons vu que pratiquement on produisait à la main au maximum  $400 \times 8 = 3,200$  tuiles en 8 heures ; mécaniquement il est possible d'en faire 4,000 dans le même temps.

*Avantages du coupeur automatique.* — Le coupeur automatique améliore sensiblement les conditions du travail de l'ouvrier puisqu'il permet :

1° De supprimer l'opération qui consiste à couper à la main la tuile « verte » sortant de la mouleuse ;

2° D'alléger le travail de l'ouvrier :

a) Par la diminution du poids de la courbe qui, n'ayant plus besoin d'être ferrée, ne pèse que 1 kil. 800 au lieu de 2 kil. 600 ;

b) Par la diminution du poids de la tuile à enlever qui, exactement coupée à sa dimension, ne pèse plus que 3 kil. 100 au lieu de 4 kil. 200.

Le travail est donc simplifié et rendu moins pénible et les mouvements de l'ouvrier n'ont plus besoin d'être aussi rapides, car huit secondes environ étant nécessaires à la mouleuse mécanique pour libérer une tuile, il a le

temps de se reposer entre deux opérations qui ne prennent chacune que trois secondes.

A côté de ces avantages importants, il n'est pas sans intérêt de signaler que le coupeur automatique donne le moyen d'obtenir une meilleure utilisation des fours et par conséquent de réaliser une économie de combustible. Les tuiles étant coupées avec une régularité parfaite, s'emboîtent plus exactement les unes dans les autres au moment de l'empilage pour la cuisson dans

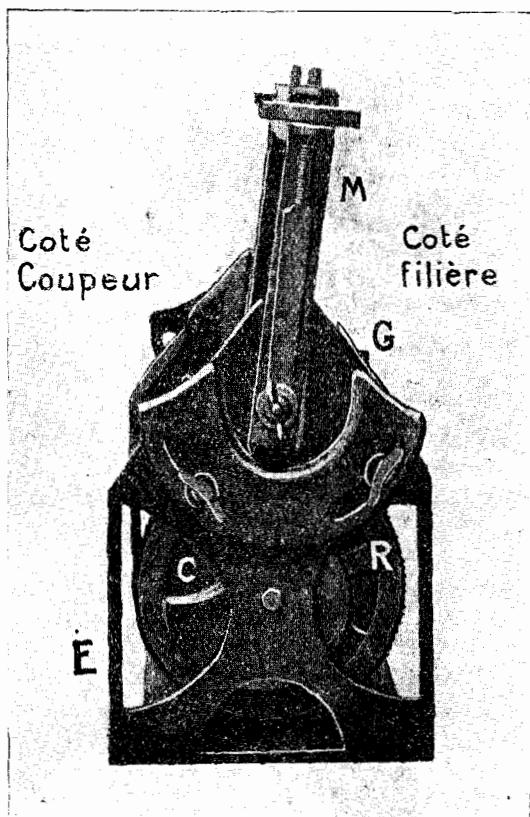


Fig. 1.

les fours. C'est ainsi que, dans un même espace de four qui contenait 1,600 tuiles canal coupées à la main, on a pu loger, paraît-il, 2,200 tuiles coupées mécaniquement.

Notons enfin qu'en utilisant ce coupeur trois personnes suffisent à la production : le conducteur de la mouleuse, l'ouvrier chargé du coupage à la main, le manœuvre préposé au transport des tuiles de l'atelier aux séchoirs. Il est donc loisible de supprimer l'ouvrier qui est employé dans la fabrication à la main à l'enlèvement des déchets, car pour le coupeur automatique

il n'y a plus besoin de coupeuse longitudinale et l'ouvrier affecté au service de la mouleuse a tout le temps matériel pour les retirer au fur et a mesure de la fabrication et les jeter dans la trémie de chargement.

*Description du coupeur automatique Lafon.* --- Depuis fort longtemps on a cherché à supprimer la coupe à la main pour lui substituer la coupe automatique. Ce n'est que depuis un an environ que M. Lafon a mis ingénieu-

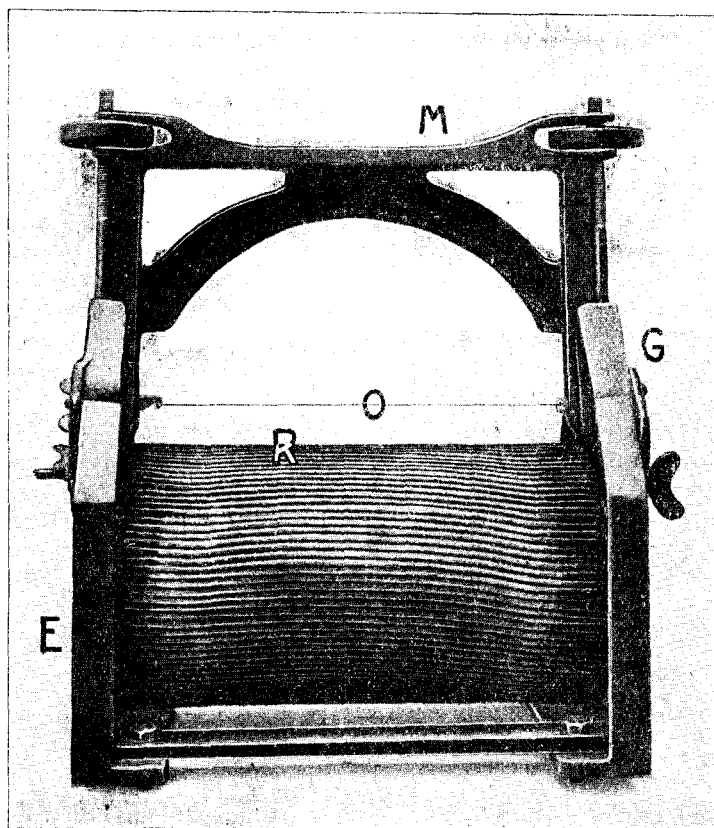


Fig. 2.

sement au point un appareil, dont nous donnons la description, qui a été adopté par de nombreuses tuileries mécaniques de notre section.

Il se compose essentiellement (fig. 1 et 2) d'un cylindre R dont la section droite a une circonférence de longueur égale à celle de la tuile à fabriquer.

Sur chaque base du cylindre R est fixée une came C (fig. 2).

Le diamètre et la forme du jeu de comes C sont fixés une fois pour toutes d'après le profil de la tuile canal que l'on veut obtenir.

L'ensemble du cylindre et des deux comes repose au moyen de deux tou-rillons sur un bâti en fonte E. Ce dernier est prolongé latéralement au-dessus

du cylindre par deux glissières G dans lesquelles se meut une guillotine M portant le fil coupeur O

L'appareil K ainsi constitué (fig. 3) se place entre la filière D et le chariot

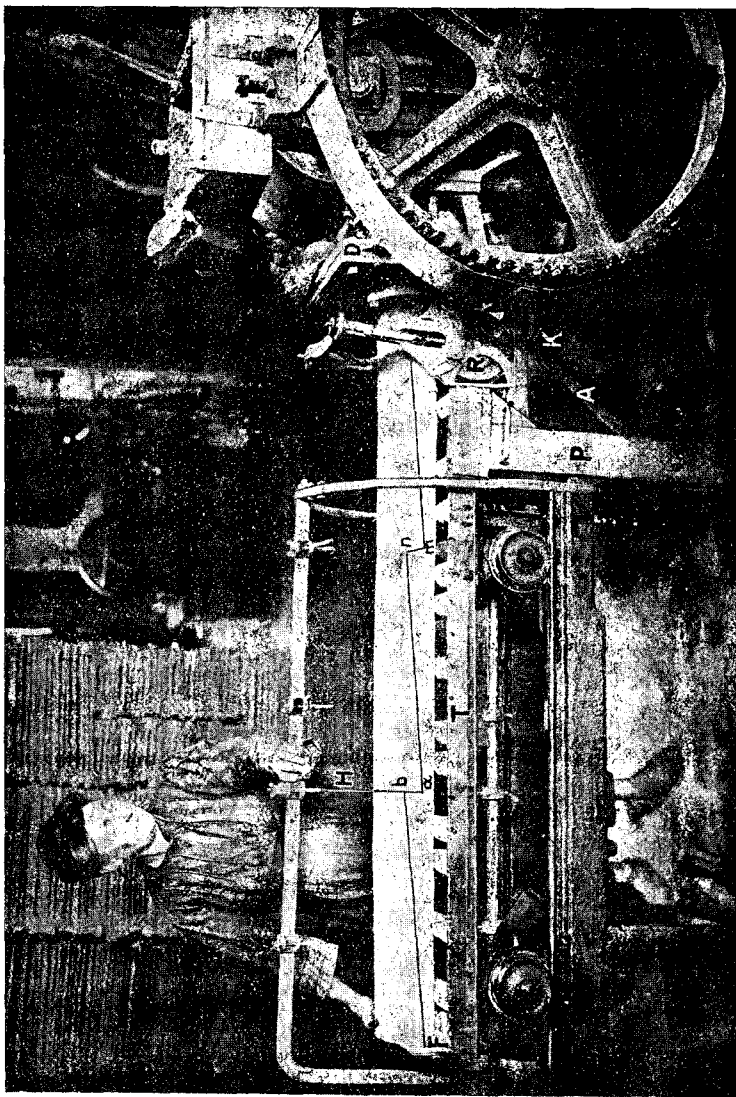


Fig. 3.

à fil coupeur transversal ordinaire T, sur un support quelconque A fixé à demeure sur les pieds P du chariot T.

Il ne pèse que 18 kilogrammes et n'a qu'un encombrement de 20 centimètres sur 35 centimètres.

Il s'adapte à toutes les filières et à tous les chariots coupeurs et peut s'enlever facilement le jour où on ne veut pas faire de la tuile canal.

*Fonctionnement de l'appareil.* — Le demi-cylindre de terre destiné à frotter la tuile canal passe d'abord, en sortant de la filière, sur le rouleau R du coupeur automatique K (fig. 3), et par son frottement il fait tourner le rouleau R exactement comme il fait tourner les petits rouleaux du chariot T.

La rotation du rouleau R détermine donc celle des deux cames C qui sont fixées sur lui. Celles-ci, à leur tour, impriment un mouvement alternatif de montée et de descente à la guillotine M, de sorte que le fil horizontal O fixé sur cette dernière coupe le demi-cylindre de terre libéré par la filière suivant une série de lignes *Fb*, *an*, etc., déterminées par le profil des cames C et raccordées entre elles par des coupes brusques *ba*, *nm*.

Il suffit donc de régler la distance entre le fil coupeur de section transversale H et le fermoir F du chariot, de manière qu'elle soit exactement égale à la longueur *an* de la tuile canal pour que l'ouvrière qui manœuvre le chariot coupeur complète la coupe de la tuile avec son fil transversal H, suivant les coupes *ab*, *mn*, etc., déjà tracées par le coupeur automatique K.

---

## NOTE

SUR

### L'EMPLOI D'UNE MACHINE PAREUSE PNEUMATIQUE DANS L'INDUSTRIE DE LA CORROIRIE

PAR M. J. BARET, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À CASTRES.

---

Il existe dans le Tarn, à Graulhet, un centre important de mégisserie. Le but de cette industrie est en principe le tannage par les procédés usuels (sumac, quebracho, ou sels de chrome) des peaux de mouton ou « cuirots », délainées à Mazamet, pour obtenir des *cuiers mous* qui serviront ultérieurement à faire des doublures et dessus de chaussures, des empeignes, des articles de bourrellerie, de sellerie, de maroquinerie, de gainerie, etc.

Tel qu'il est pratiqué à Graulhet, le travail des « cuirots » nécessite quatre opérations successives essentielles : le travail de rivière, le tannage, la teinture et le corroyage.

Parmi les nombreuses manipulations que l'on fait subir à la peau, quelques-unes ont une importance capitale pour le travail de la corroirie. Ainsi l'écharnage (travail de rivière) a pour but d'enlever les matières charnues ou graisseuses et les substances sanguinolentes laissées au moment de l'abatage du mouton ; l'ébutage (après tannage) chasse les particules organiques et les débris tannants qui adhèrent encore à la peau ; la mise au vent (après tein-

ture) essore le cuir et régularise son épaisseur, tout en rendant le côté chair plus lisse et plus uniforme.

De la bonne exécution de ces divers traitements dépend celle du corroyage. Ce dernier comporte trois façonnages du *cuir mou* : le « lunettage », le « cylindrage » et le « ponçage » ou « dolage », ainsi appelés en termes de métier.

Nous ne dirons rien du cylindrage, question que nous avons traitée dans une de nos précédentes notes (1); nous nous bornerons à décrire succinctement le rôle du travail à la « lunette » et du travail à la « doleuse », et surtout à mettre en relief les inconvénients graves, au point de vue de l'hygiène, qui en résultent.

Le travail à la lunette se fait à la main et nécessite de l'ouvrier certaines qualités professionnelles. Très pénible, puisqu'il consiste, au moyen d'un outil spécial en forme de disque affilé à la partie extérieure, à faire disparaître les derniers plis que portent le cuir, à l'« ouvrir » suivant l'expression consacrée, à l'assouplir, il expose en outre l'ouvrier « lunetteur » aux dangers des poussières, surtout lorsque les peaux ont été séchées à l'étuve.

L'opération du lunettage laisse généralement subsister sur le cuir des écailles, des bavures, etc., qu'il est nécessaire de faire disparaître. La peau subit alors, après son cylindrage, un traitement complémentaire à la doleuse : on procède au meulage des chairs.

La ponceuse ou doleuse est constituée par un tambour en bois, tournant à grande vitesse, recouvert sur toute sa surface d'un ruban de toile d'émeri. L'ouvrière — c'est presque toujours une femme qui est occupée à cette besogne — applique le côté chair du *cuir mou* sur la partie supérieure de la bande émerisée jusqu'à ce que toute trace de rugosité ait disparu.

Le ponçage provoquerait un abondant dégagement de poussières s'il n'était procédé à une ventilation aspirante énergique. Actuellement, à Graulhet, toutes les ponceuses sont munies d'un encoffrement en communication avec un aspirateur et les poussières captées sont rejetées hors des locaux de travail.

Cependant, quoique des améliorations très importantes aient été réalisées sur ce point, il arrive fréquemment encore, dans de nombreux établissements, que l'évacuation des poussières devienne défectueuse au bout de peu de temps. Cela provient en grande partie, croyons-nous, de ce que les poussières ne sont pas évacuées *per descensum*, et que les canalisations en bois ne sont pas absolument dépourvues d'aspérités; et comme les poussières de cuir, malgré leur extrême ténuité, sont aussi rugueuses, elles sont retepues aux parois des conduites de refoulement, se déposent à la longue dans le fond de l'enveloppe et atteignent finalement jusqu'à la partie inférieure du tambour. Il y a engorgement de l'appareil, en sorte qu'il se produit un véritable « barbotage » du tambour dans un amas de poussières qui sont alors projetées en tous sens dans l'atelier, ce qui oblige l'ouvrière à se couvrir la tête, voire la bouche, avec une sorte de masque fait avec son mouchoir.

Ces poussières sont mélangées de débris de matières organiques, de parti-

---

(1) V. Bulletin 1920, page 350.

cules d'émeri qui se détachent du rouleau du tambour et aussi de résidus de teinture qui contiennent, suivant les articles fabriqués, soit des hyposulfites de soude, soit de l'acide sulfurique, de l'acétate de plomb ou des dissolutions d'aniline combinés avec des mordants divers.

Elles sont donc à plus d'un titre fréquemment dangereuses. Rien ne doit donc être négligé pour combattre leurs effets désastreux sur l'organisme humain. Pourtant, malgré nos efforts, il nous a été donné l'occasion de constater maintes fois que, soit par négligence du patron, soit le plus souvent par suite d'une installation imparfaite, l'ouvrière ponceuse ne travaille pas toujours à l'abri des poussières.

Personnellement, nous avons toujours eu la conviction que ce problème d'hygiène ne serait vraiment résolu que le jour où l'on adopterait un autre mode de travail qui ne produirait point de poussières.

Aussi bien il nous paraît intéressant de décrire la pareuse pneumatique Catala, non seulement en raison de ce qu'elle remplace le travail à la lunette, mais aussi parce que n'en ayant pas les inconvénients, puisqu'elle ne produit sur le cuir ni écaillés, ni bavures, elle rend inutile l'emploi de la doleuse, laquelle avait précisément pour objet de les faire disparaître

*Description.* — Cette machine est essentiellement caractérisée par un cylindre 1 (fig. 1) muni de lames métalliques, et actionné par une force motrice quelconque. Ces lames, en nombre variable, sont fixées au cylindre suivant des courbes partant du milieu de sa longueur et allant en spirale vers l'extrémité: elles sont placées de façon que la dernière de chaque courbe soit à la même hauteur que la première de la courbe suivante.

Une mâchoire mobile 2 montée sur un pied 3 (fig. 1) décrivant un arc de cercle permet de présenter la peau à travailler à l'action du cylindre, et de l'en retirer.

Le cylindre à deux lames 1 est masqué par un tambour en tôle 9 (fig. 2) qui, à un centimètre de distance, l'entoure sur un tiers environ de la surface totale.

La pédale 12 (fig. 2) transmet son mouvement au pareur 20, à contre-poids réglable 21, par l'intermédiaire d'une série de leviers 14 à 19.

Le pareur 20 (fig. 1 et 2) est l'organe essentiel de cette machine. Il comprend un demi-cylindre creux, fermé sur toutes ses faces. La partie supérieure, en tôle, est arrondie ainsi que les extrémités. La partie inférieure qui vient s'appliquer sur la peau est formée d'une forte bande de cuir ou de caoutchouc plus ou moins tendue.

L'intérieur du pareur renferme la chambre à air qui reçoit la pression au moyen d'une valve 22 (fig. 1).

*Fonctionnement.* — La mâchoire étant dans la position représentée figure 2 et le levier 5 étant levé, l'ouvrier étend la peau sur la table T 23 et en travers de la mâchoire, puis baisse le levier 5 qu'il fixe par l'excentrique 8 (fig. 2 et 3).

Poussant alors la mâchoire vers le cylindre, il fait glisser la peau sur le tambour 9; ensuite, avec son pied, il actionne la pédale 12 qui met en mou-

vement toutes les pièces articulées de 12 à 21. Cette opération détermine un mouvement de bascule qui place le tambour en arrière du cylindre, met la

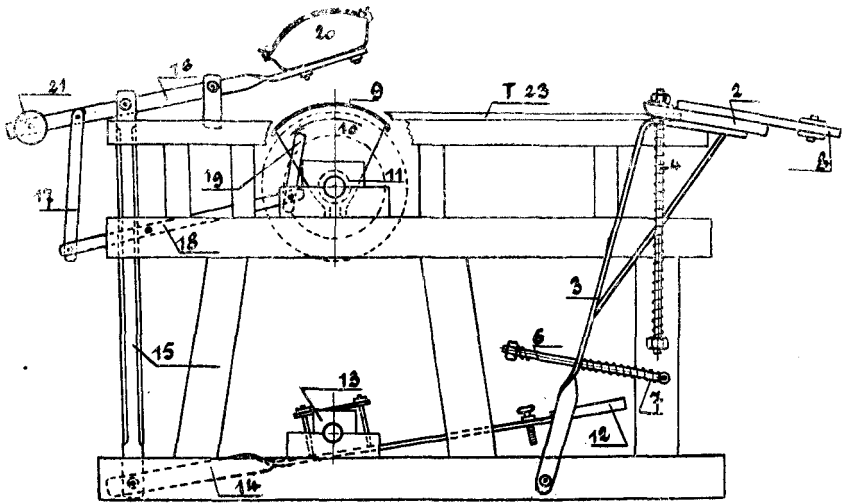


Fig. 1.

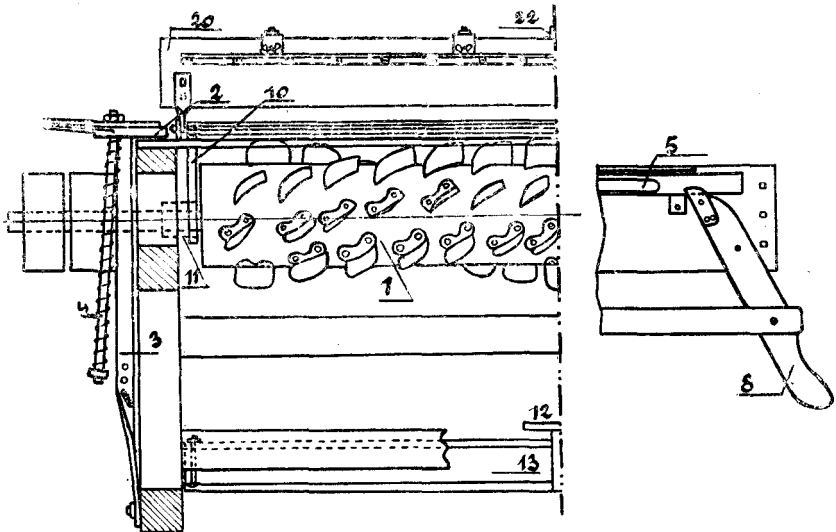


Fig. 2.

1. Cylindre à lames. — 2. Mâchoire mobile. — 3. Pied. — 4. Ressort du levier 5. — 5 Levier de commande de la mâchoire 2. — 6, 7. Ressorts. — 8. Excentrique. — 9. Tambour en tôle. — 10. Support du tambour. — 11. Bague de recouvrement de l'arbre du cylindre. — 12. Pédale. — 13. Palier. — 14, 15, 16, 17, 18, 19. Levier de commande du pareur. — 20. Passeur. — 21. Contrepoids. — 22. Valve à air comprimé. — 23. Table de travail.

peau en contact avec les lames, en même temps qu'il rapproche le pareur de ces dernières.

La peau est donc engagée entre les lames et le pareur : l'ouvrier retire alors la mâchoire vers lui et fait ainsi subir à la moitié de la peau un traitement qui l'ouvre, l'étend et l'assouplit.

Les mêmes opérations sont ensuite répétées dans le même ordre pour l'autre moitié de la peau.

*Conclusion.* — Cet exposé montre :

1° Que la pareuse Catala ne produisant aucune poussière, puisque pour « ouvrir », assouplir la peau, elle agit par pression au moyen de son cylindre à lames émoussées sans donner naissance à des écailles ou à des bavures, il est possible d'améliorer les conditions d'hygiène des ateliers de corroirie.

2° Que cette machine est également intéressante au point de vue de la sécurité des travailleurs, attendu qu'il n'y a plus à redouter d'incendie dû à l'extrême inflammabilité des poussières provenant du ponçage.

3° Qu'elle présente enfin certains autres avantages appréciables :

a) Diminution de la main-d'œuvre employée : résultat de la suppression du travail à la « lunette » et à la « ponceuse ;

b) Diminution du nombre des manipulations subies par les peaux : d'où réduction des frais de fabrication ;

c) Augmentation du rendement : cette machine produisant, paraît-il, deux à trois fois plus qu'un ouvrier corroyeur.

Nous avons vu fonctionner cette machine dans deux mégisseries-corroiries importantes de notre section. Elle fournit un bon travail comme exécution ; cependant il importe que les opérations préalables d'écharnage, d'ébutage et de mise au vent soient conduites avec le souci de l'observation rigoureuse des devoirs professionnels.

---

## NOTE

### SUR L'ASSAINISSEMENT DES CABINES POUR PROJECTIONS CINÉMATOGRAPHIQUES

PAR M. P. BELLON, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À MARSEILLE.

---

La nécessité d'assurer un permanent renouvellement de l'air des cabines des opérateurs cinématographistes n'est plus à démontrer : outre que ces cabines sont habituellement à cube d'air très limité (environ 5 mètres cubes lorsqu'il n'y a qu'un appareil de projection), il se dégage avec l'arc électrique, en même temps que de l'acide carbonique, de l'oxyde de carbone, par suite de la combustion plus ou moins complète des crayons de charbon ; or, ce der-

nier gaz est toxique quelle que soit sa proportion dans l'air, comme l'ont bien démontré les travaux de M. Nestor Gréhan (1). La forme d'intoxication fruste ou lente par l'oxyde de carbone, que l'on observe le plus communément, a été bien décrite par deux maîtres de la Faculté de médecine de Lyon, MM. les docteurs A. Morel et G. Mouriquand, dans un travail paru dans les *Archives d'anthropologie criminelle, de criminologie et de psychologie normale et pathologique* (numéro du 15 juin 1911) : les troubles observés chez 35 personnes ayant séjourné longtemps dans un local vicié par l'oxyde de carbone, en minime proportion dans l'air, sont les suivants : troubles nerveux (cérébraux fonctionnels et périphériques, caractérisés par des céphalées, des migraines, de l'asthénie générale, de l'aboulie, de l'amnésie, de la somnolence diurne, de l'insomnie nocturne et parfois des symptômes de neurasthénie) ; troubles digestifs (syndrome gastrique, le plus net et le plus constant de tous) ; troubles généraux et divers : albuminurie, glycosurie.

De plus, dans ces cabines, il règne très souvent une température vraiment exagérée, du fait du rayonnement de chaleur de la lanterne de l'appareil à projections, et fréquemment aussi par suite du dégagement de chaleur par le rhéostat d'arc, lorsqu'on n'a pas la précaution de le placer en dehors. Et il est à remarquer que cet inconvénient de la chaleur exagérée se fait d'autant plus sentir que l'ampérage sous lequel fonctionne l'installation est plus élevé (2).

D'autre part, si l'on s'en tient à une aération mal comprise, comme celle qui est recommandée dans certains ouvrages spéciaux, consistant en une cheminée débouchant directement à l'extérieur de la salle de spectacle, il en résulte un appel d'air par les hublots de vision et par les ouvertures de projection, sans compter l'introduction de l'air à travers les joints de la porte d'entrée. Or, généralement c'est l'air de la salle de spectacle qui est ainsi appelé, c'est-à-dire un air confiné, parfois même à degré de viciation élevé si l'on tolère de fumer, ce qui arrive assez fréquemment. On sait que, dans la fumée de tabac, on trouve à l'analyse une assez forte proportion d'oxyde de carbone : ainsi, le professeur N. Gréhan a montré que 20 grammes de tabac, en brûlant, donnent 1 lit. 64 d'oxyde de carbone et 3 lit. 8 d'acide carbonique.

Nous allons indiquer de quelle manière il nous paraît possible de résoudre, d'une façon rationnelle et relativement à peu de frais cette importante question de l'assainissement des cabines d'opérateurs cinématographistes.

---

(1) *Les poisons de l'air*, par N. Gréhan. — Librairie J.-B. Baillière et fils. — Paris, 1890.

(2) L'intensité du courant employé, *ampérage*, augmente à la fois avec le *recul* (distance entre l'appareil et l'écran) et avec la largeur de l'image sur l'écran. Ainsi, avec 22 mètres de recul et une largeur d'image de 5 mètres, le courant continu employé devra avoir, en moyenne, une intensité de 50 ampères. Ce chiffre doit être porté à 75 ampères pour une même recul, si l'on veut avoir une largeur d'image de 7 mètres.

En admettant que la largeur de l'image ne varie pas (5 mètres), si, avec 15 mètres de recul, on utilise un courant d'intensité de 40 ampères, pour projeter dans les mêmes conditions d'éclairage à 28 mètres, il faudra une intensité de courant d'environ 60 ampères (*Vade-mecum* de l'opérateur cinématographe, par R. Filmos, 2<sup>e</sup> édition. — Paris, 1921.)

Tout d'abord, nous ferons connaître qu'il y a une obligation légale pour les entrepreneurs de projections de vues animées à placer leurs opérateurs dans les meilleures conditions possibles d'hygiène. En effet, l'article 65 du Livre II du Code du travail soumet aux dispositions des règlements prévus par l'article 67 suivant les théâtres et autres établissements de spectacle et leurs dépendances. Les établissements désignés sous le nom de cinémas, véritables salles de spectacles, sont incontestablement visés par cet article.

L'article 66 dudit Livre II exige que les établissements que vise l'article précédent soient tenus dans un état constant de propreté et présentent les conditions d'hygiène et de salubrité nécessaires à la santé du personnel. Ces conditions sont spécifiées dans le règlement d'administration publique en date du 10 juillet 1913, et les entrepreneurs de spectacles cinématographiques doivent s'y conformer.

Nous allons examiner celles de ces prescriptions qui nous paraissent applicables au sujet de la présente étude :

Art. 5 du décret du 10 juillet 1913. — Le cube d'air de la cabine n'atteint que rarement le minimum de 7 mètres exigé. D'ordinaire, lorsqu'il n'est fait emploi que d'un seul appareil de projection, ce local spécial, affecté au travail de l'opérateur cinématographe, mesure : longueur 1<sup>m</sup> 60 × largeur 1<sup>m</sup> 60 × hauteur 2 mètres, soit environ 5 mètres cubes de capacité. On s'est assez souvent plaint de l'exiguité des dimensions habituellement adoptées pour ces cabines, qui ne sont augmentées, en largeur, que d'un mètre par appareil de projection supplémentaire. On ne saurait trop conseiller à ceux qui installent des cinémas de s'en tenir tout au moins au minimum réglementaire de 7 mètres cubes par personne : c'est une économie bien mal placée que de vouloir lésiner sur le cube d'air de la cabine. Malheureusement, on a souvent à lutter contre des idées préconçues et aussi contre les décisions de l'architecte guidé par le souci de la décoration de la salle.

Le paragraphe 6 de l'article 5 impose l'obligation d'aérer d'une façon suffisante pour empêcher une élévation exagérée de la température. En vue de remplir cette prescription, on ne devra pas tolérer, dans la cabine, la présence des rhéostats, notamment du rhéostat d'arc, constitué par des spires de fil conducteur d'une certaine résistance. Par effet Joule, ce rhéostat rayonne d'autant plus de calories que l'appareil fonctionne sous un ampérage élevé. Sa place tout indiquée est en dehors de la cabine, chose facile à réaliser. On ne conservera à l'intérieur que la plaque d'ardoise portant les interrupteurs et les plombs fusibles (coupe-circuit de sûreté). Il n'y a qu'à réunir les deux parties par des câbles conducteurs, de diamètre suffisant pour l'intensité indiquée en regard de chaque interrupteur.

Du reste, une telle obligation s'accorde entièrement avec le bon fonctionnement du rhéostat, car le dégagement de chaleur qu'il produit n'est pas seulement incommodant pour l'opérateur, mais, quand il est échauffé, il fonctionne mal si la chaleur de l'enceinte ne se dissipe pas assez vite, la résistance du conducteur se trouvant modifiée par la température. Il est d'ailleurs prudent, au point de vue de la prévention de l'incendie et, par suite, à celui de la sécurité de la salle, de tenir les films à projeter le plus éloigné possible du rhéostat : non seulement un contact du celluloid avec les spires chauffées par

le passage du courant risquerait de les détériorer, mais il faut encore envisager son inflammation (les films ininflammables à l'acétate de cellulose sont encore assez rarement employés).

Nous indiquerons plus loin comment la ventilation doit être exécutée, c'est-à-dire le système de ventilation le plus rationnel qu'il nous paraît possible d'adopter dans ce local spécial où l'opérateur est appelé à séjourner parfois de longues heures chaque jour.

Il n'est pas contestable que l'éclairage à incandescence a fait de grands progrès au cours de ces dernières années et, même pour les projections de vues animées, il a pris déjà une place importante. L'hygiène y trouve ainsi son compte : diminution de la chaleur rayonnante, suppression de dégagements de gaz insalubres ou toxiques. Mais, en l'état actuel de la question, la lampe à incandescence, quelle qu'elle soit, ne peut arriver à remplacer l'arc de grande intensité, il s'en faut de beaucoup. En effet, même dans les meilleures conditions possibles, l'éclat du filament est loin d'atteindre celui de l'arc. Cette différence peut incontestablement être atténuée, dans une certaine mesure tout au moins, par un meilleur emploi du dispositif optique ; mais il n'en reste pas moins vrai, quoi que puissent prétendre certains constructeurs, que la lampe à incandescence ne peut pas encore remplacer avec équivalence l'arc électrique de 40 à 50 ampères, par exemple. Si l'on pousse la lampe à incandescence, en la survoltant, on peut obtenir une augmentation d'éclat, mais c'est au détriment de sa durée : la lampe est rapidement brûlée quand on veut lui faire trop rendre comme intensité lumineuse, ce qui, commercialement, offre des inconvénients.

Il y a bien l'arc rotatif en vase clos, jaillissant des électrodes de tungstène ; la source lumineuse offrirait ici le grand avantage de se rapprocher le plus possible d'une source ponctuelle théorique et de pouvoir être utilisée par des opérateurs sans connaissances spéciales ; mais, — du moins à notre connaissance, — la mise au point de ce dispositif ne serait pas encore réalisée pour être employée dans toutes les exploitations de projections de vues cinématographiques. En attendant, nous devons prévoir l'utilisation de crayons spéciaux en charbon entre lesquels jaillit l'arc par emploi soit du courant continu, soit du courant alternatif (ce dernier est plus rarement employé). Il y a aussi l'arc rotatif du projecteur Garbarini décrit dans le numéro 3 (janvier 1920) du *Bulletin officiel de la Direction des recherches scientifiques et industrielles et des inventions*, qui économiserait 50 p. 100 de charbon et plus de 50 p. 100 du courant électrique<sup>(1)</sup> ; il nous paraît intéressant de signaler cette invention en nous plaçant au point de vue spécial de notre travail.

Mais en supposant que, par un moyen d'éclairage qui ne dégagerait aucun gaz insalubre en même temps que serait réduit à un minimum le rayonnement de chaleur, on puisse arriver un jour à ne plus employer l'arc classique, le moyen de ventilation de la cabine que nous allons décrire n'en conserverait

---

(1) Revue *La Nature*, n° 2,436.

pas moins toute sa valeur, attendu qu'il faudra toujours assurer, dans ce local, un permanent renouvellement de l'air.

Art. 6 du décret. — L'obligation d'évacuer directement au dehors, au fur et à mesure de leur production, les gaz insalubres ou toxiques des locaux du travail doit être ici appliquée. En effet, il est de toute facilité d'exécution de relier le chapeau de la lanterne à un tuyau, pouvant être de section réduite, destiné à l'évacuation directe au dehors des gaz insalubres ou toxiques (acide carbonique, oxyde de carbone) qui se produisent du fait de la combustion des crayons de charbon entre lesquels jaillit l'arc (1). On sait que, pour rendre stable l'arc, ayant des tendances à tourner autour des charbons, on emploie, avec du courant continu, des charbons positifs à âme (ou à mèche) qui sont composés d'une enveloppe extérieure dure et compacte et d'une partie centrale en poudre friable, plus facilement combustible : le cratère est ainsi bien accusé, ce qui a pour effet de concentrer la plus grande partie de la lumière sur le charbon positif.

Le dernier paragraphe de l'article 6, qui exige un renouvellement de l'air des locaux du travail de façon à ce qu'il soit constamment dans l'état de pureté nécessaire à la santé des ouvriers, peut être combiné avec l'article 5 (§ 6), ci-dessus rappelé.

A toutes ces obligations, nous pouvons ajouter celle qui est inscrite dans l'article 9 de ce décret : entier renouvellement de l'air des locaux pendant l'interruption de travail.

Les prescriptions préfectorales et municipales exigeant, pour l'aération de la cabine, une large ouverture dans son plafond, communiquant, autant que faire se peut, directement avec l'extérieur, ne sauraient donner satisfaction à l'hygiéniste ; en effet, la cheminée d'aération ainsi comprise a pour résultat, comme nous l'avons déjà dit, de mettre la cabine en dépression : d'où appel d'air par toutes les ouvertures, particulièrement au travers de celles qui sont ménagées dans la paroi avant de la cabine, celle qui fait face à l'écran. L'opérateur qui est obligé, pendant la marche de son appareil, de surveiller l'écran de projection, en tenant le visage très près du hublot, reçoit le courant d'air vicié de la salle ; si, par surcroît, on tolère de fumer dans la salle, il est facile de comprendre la gêne qu'il éprouve et combien il est exposé à des affections de l'entrée des organes de la respiration. La ventilation *par appel* d'une cabine de cinéma est, selon nous, un non-sens et doit être condamnée. Aux inconvénients que nous venons de signaler, nous pourrions ajouter le suivant : au moment de l'ouverture de la porte d'entrée, l'air appelé se précipite brusquement dans la cabine, entraînant les poussières très ténues qui se maintiennent facilement en suspension ; or, il n'est pas exagéré de supposer que parmi ces poussières il y en a qui véhiculent des germes patho-

---

(1) Un constructeur américain a établi un modèle de lanterne dont le chapeau est muni d'un tuyau d'environ 8 centimètres de diamètre qui est à relier directement à l'air libre. Ce dispositif, en même temps qu'il évacue directement au dehors les gaz nuisibles à la santé, a pour effet de diminuer le dégagement de la chaleur de la lanterne dans la cabine.



plafond, de façon à faciliter le fonctionnement du ventilateur. Cet appareil n'est autre qu'un ventilateur déplaceur d'air, actionné électriquement, tel que ceux qu'on emploie dans les appartements. Une boîte carrée, fixée dans l'angle de la cabine, au-dessous de la cheminée, reçoit ce ventilateur et est raccordée avec un tuyau distributeur d'air horizontal dont la longueur est celle de la dimension en largeur de la cabine (moins la boîte du ventilateur) ; ce tuyau, à forme ronde ou carrée, offre une section d'environ 5 décimètres carrés ; une fente longitudinale de 6 à 8 centimètres de largeur règne sur toute sa longueur, présentant la forme d'un ajutage de distribution d'air calculé de façon à ce que l'air de ventilation soit lancé vers le plafond. A son extrémité opposée au ventilateur, le distributeur pénètre dans une ouverture de section égale pratiquée dans la paroi du devant. Ce distributeur, on s'en rend aisément compte, est fixé dans l'angle dièdre droit formé par le plafond et la paroi opposée à la porte d'entrée. L'ouverture de l'extrémité du tuyau de distribution d'air est munie d'une vanne de réglage, simple plaque de tôle couissant dans une glissière fixée intérieurement à la paroi de la cabine : on peut ainsi faire pénétrer plus ou moins d'air dans le local à ventiler, le surplus s'échappant dans la salle de spectacle.

Le ventilateur étant mis en marche, que va-t-il se passer ? L'air frais appelé du dehors au moyen de la cheminée verticale sera refoulé dans le distributeur et pénétrera, en totalité ou en partie (au gré de l'opérateur), dans la cabine ; la modification du débit de l'air étant simplement obtenue par le déplacement vertical de la petite vanne. L'air frais, lancé vers le plafond, se mélangera en partie avec l'air chaud qui s'y trouve ; il s'étendra en nappe sous ce plafond, puis descendra pour s'échapper au travers des hublots et des ouvertures du devant et aussi par les joints de la porte d'entrée. La manœuvre de cette porte ne saurait ainsi avoir de fâcheux inconvénient, l'air d'insufflation ayant des tendances à sortir de l'enceinte à purifier, puisqu'une légère surpression est maintenue dans le local, de manière à reporter vers le sol le niveau de la zone neutre.

Cette installation de ventilation, réglable comme débit et aussi comme vitesse de l'air à travers l'ajutage de distribution, peut être facilement exécutée et à peu de frais par tout bon ouvrier tôlier, sans qu'il soit indispensable de faire appel à un spécialiste. La dépression produite par les ventilateurs-déplaceurs d'air (1) que l'on peut se procurer facilement dans le commerce nous paraît suffisante pour vaincre, dans tous les cas, les pertes de charge dues à la résistance des tuyaux, aux changements brusques de direction des veines

---

(1) Un ventilateur ayant des ailettes d'un diamètre de 25 à 28 centimètres nous paraît largement suffisant dans la plupart des cas. D'ordinaire, de tels ventilateurs sont capables de provoquer une dépression d'air correspondant à une colonne d'eau de 5 à 10 millimètres de hauteur. Les ventilateurs du type centrifuge pourraient également trouver ici leur emploi ; toutefois, si leur rendement est meilleur, il faut envisager les facteurs : prix de revient et encombrement. Pour les débits et les dépressions d'air dont on doit tenir compte dans la solution du problème, il n'est pas nécessaire de recourir à d'autres déplacements d'air que ceux du système que nous préconisons, l'exiguïté du local limitant forcément le débit d'air de ventilation.

d'air, aux variations de section et aussi à la contre-pression du fait du mouvement ascensionnel de l'air chaud de la cabine.

Elle offre, en outre, le grand avantage de permettre l'aération de la cabine pendant l'arrêt du propulseur d'air. Dans ce cas, c'est le système de ventilation *par appel* qui est pratiqué, dès qu'on ouvre la porte de la caisse du ventilateur : la cheminée provoque alors un tirage direct dans la cabine, simplement par la différence des températures de l'air du dedans et de l'air extérieur. Il nous a paru utile de prévoir cet autre mode de ventilation, auquel, bien entendu, on ne devra recourir qu'en dehors des représentations, c'est-à-dire *hors la présence de l'opérateur*.

Nous sommes persuadés que ces indications pourront être de quelque utilité à tous ceux qui s'intéressent à l'amélioration des conditions d'hygiène du travail des opérateurs cinématographistes : comme l'on sait, les établissements de cinéma se multiplient chaque jour, tant dans les grandes villes que dans les centres de population de faible importance, au point qu'on a pu dire que le cinématographe était appelé à devenir l'une des industries les plus considérables du monde. Il importe que les nombreux travailleurs des spectacles, et en particulier les opérateurs projectionnistes, ne soient pas obligés d'exercer leur profession dans un milieu pouvant à la longue compromettre leur santé.

---

## NOTE

### SUR UN DISPOSITIF

#### DESTINÉ À PRÉVENIR L'EXPLOSION D'UN FOUR À GAZ

POUR

#### ÉMAILLAGES EN NOIR DES PIÈCES DE BICYCLETTES

PAR M. BERNARD, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À CHARTRES.

---

L'émaillage en noir des pièces de bicyclettes s'effectue dans des fours chauffés diversement, au bois, au charbon ou au gaz. Dans les villes, ces fours sont généralement chauffés au gaz d'éclairage. Toujours ils se composent d'une étuve en métal de dimensions essentiellement variables.

Pour la commodité de l'exposé, nous décrirons un four à gaz (fig. 1, profil suivant CD et plan au niveau AB) à cinq brûleurs Bunsen, 1, 2, 3, 4 et 5, utilisé dans un établissement de moyenne importance. Ce four a 3 m. 80 de long, 1 m. 20 de large et 1 m. 75 de haut. Des portes, placées sur le devant de l'étuve, permettent d'accrocher à une tringle T qui traverse le four dans toute sa longueur les pièces de bicyclettes préalablement enduites, les petites par immersion, les grosses au pinceau, de la composition pour émail en noir. Sur le devant et au bas du four, une rampe à gaz R alimente les

cinq brûleurs distants l'un de l'autre de 40 centimètres environ et percés chacun d'une soixantaine d'orifices répartis sur deux rangées. Chaque brûleur est recouvert d'un chapeau de tôle en forme de V renversé, — non indiqué

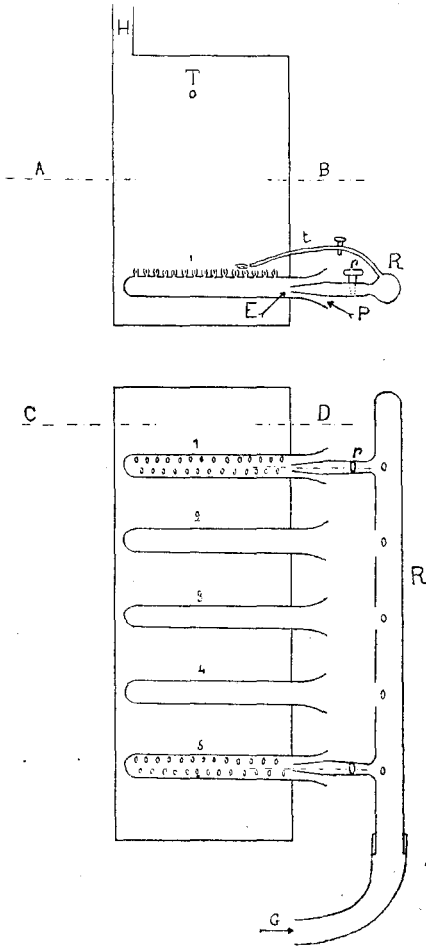


Fig. 1.

sur la figure, — destiné à éviter la chute directe sur les flammes des gouttes de composition pour émail. Outre le robinet d'alimentation placé en tête de la rampe, chaque brûleur possède un robinet spécial de réglage *r*. Les pièces à émailler étant placées dans l'étuve, tous les brûleurs sont allumés et les portes refermées. Au bout d'une demi-heure, la température atteint le point optimum de 180° qui doit être maintenu pendant 90 minutes environ. A cet effet, un thermomètre spécial est placé sur la face antérieure de l'étuve et l'ouvrier affecté à la surveillance de l'opération procède, par intervalles, au réglage des robinets des brûleurs de façon à conserver cette température optima. Les gaz de combustion s'échappent par une cheminée *H* ménagée dans un des angles supérieurs de l'étuve.

A la suite de l'explosion d'un tel four, suivie d'un commencement d'incendie et de l'hospitalisation d'un ouvrier grièvement brûlé, nous avons cherché à connaître les causes de l'accident. Il apparaissait d'abord évident que l'étuve s'était remplie d'un mélange détonant et que le gaz d'éclairage, à l'exclusion de la composition pour émail, pouvait seul être incriminé, aucune explosion

ne s'étant jamais produite dans les fours chauffés au bois ou au charbon. Dès lors, comment l'étuve avait-elle pu se remplir de gaz et comment s'était produite l'inflammation? Sans pouvoir connaître la cause exacte qui, dans le cas qui nous occupe, a permis un dégagement de gaz, il est évident que ce dégagement est possible de la part de brûleurs s'éteignant dans le cours de l'opération pendant que les autres continuent à brûler. Une fausse manœuvre d'un robinet de réglage peut d'abord déterminer, à l'insu de l'ouvrier, l'extinction du brûleur correspondant. Par ce brûleur éteint, dont le robinet restera totalement ou partiellement ouvert, le gaz s'échappera librement dans l'étuve et les brûleurs restés allumés en provoqueront l'explosion. Mais, surtout,

une diminution passagère de pression dans la canalisation du gaz peut être suffisante pour déterminer l'extinction du ou des derniers brûleurs. On sait, en effet, que la pression du gaz dans les canalisations ne dépasse que de 40 à 50 millimètres la pression atmosphérique et qu'elle est encore réduite après sa sortie de l'éjecteur E par suite de son mélange avec l'air. Une légère diminution de pression, ajoutée à la perte de charge plus sensible pour les derniers brûleurs que pour les premiers peut donc causer l'extinction de ceux-là. Les brûleurs éteints n'en déverseront pas moins du gaz dans l'étuve, surtout si la pression redevient immédiatement normale, et, comme dans le cas d'une fausse manœuvre, l'étuve se remplira d'un mélange que les brûleurs restés allumés feront détoner.

La diminution momentanée de pression dans la canalisation peut être due à des causes diverses : accrochage du volant du compteur, rupture d'équilibre de ce volant produite par un dépôt formé dans un des compartiments, compteur de débit insuffisant ou dont le niveau d'eau n'est pas maintenu constant, poche d'eau formée dans la canalisation par suite d'un tassement du sol, dépôt de naphthaline dans une canalisation exposée au froid de l'hiver comme le serait celle traversant le tablier d'un pont, éclairage simultané de plusieurs appareils à gaz alimentés par le même compteur, adjonction après installation du four d'autres appareils chauffés ou éclairés au gaz, ou même fausse manœuvre de l'usine à gaz.

Ce rapide examen montre la nécessité de prévenir des explosions, toujours graves par leurs conséquences. Dans ce but, il importe d'abord de réduire les chances d'extinction accidentelle. A cet effet, une poche en caoutchouc, analogue à la poche régulatrice de moteur, pourrait souvent prévenir l'extinction de brûleurs due à une diminution brusque et passagère de pression dans la canalisation. Cependant, cette poche ne serait d'aucune utilité pour obvier à une fausse manœuvre d'un robinet de réglage. Le moyen que nous allons indiquer, en déterminant le rallumage automatique des brûleurs momentanément éteints, apportera une garantie certaine dans tous les cas d'extinction accidentelle et partielle. Sur la rampe, en face de chaque brûleur, mais avant leur robinet de réglage, on dispose un tube-veilleuse *t* de faible diamètre, 3 à 4 millimètres au plus, dont l'extrémité s'avance jusqu'au quatrième ou cinquième orifice des brûleurs de façon que la flamme horizontale due à la combustion du gaz pur qui s'en échappe recouvre franchement quelques orifices. Cette veilleuse, elle-même munie d'un robinet et allumée en même temps que les brûleurs, fonctionne dans les conditions suivantes :

1<sup>er</sup> cas. — *Un ou plusieurs brûleurs se sont éteints par suite d'une fausse manœuvre de leur robinet de réglage.* — Après l'extinction de ces brûleurs et la réouverture entière ou partielle de leur robinet, le gaz s'échappe. Mais la veilleuse, greffée sur la rampe avant les robinets de réglage, est restée allumée et rallume immédiatement les orifices du brûleur situés dans le voisinage de sa flamme, chaque orifice allumant ensuite le suivant automatiquement.

2<sup>e</sup> cas. — *Le ou les derniers brûleurs se sont éteints par suite d'une diminution momentanée de pression.* — Aussitôt que la pression redevient normale, le gaz

s'échappe par les brûleurs éteints. La veilleuse qui débite du gaz pur dont la pression est plus grande que celle du mélange air et gaz des Bunsen, n'a pas cessé d'être allumée et détermine comme précédemment l'inflammation du gaz aux orifices voisins de sa flamme, tous les autres orifices se rallumant de proche en proche. Si la diminution de pression a pu causer l'extinction de tous les brûleurs, les veilleuses restant allumées, il y aura de même rallumage. Si la diminution de pression est telle que les brûleurs et les veilleuses ont pu s'éteindre, le gaz s'écoulera librement, mais aucune flamme n'en provoquera l'explosion et l'ouvrier se rendra compte de l'extinction par la baisse du thermomètre.

En résumé, si la poche de caoutchouc est recommandable, le tube-veilleuse devrait être obligatoire puisqu'il rallume automatiquement un brûleur dès que la cause déterminante de l'extinction disparaît.

---

## NOTE

### SUR LE TRAVAIL DES CAISSONS

PAR M. BRUGUIÈRE, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À ARRAS.

---

En mai 1913 des travaux ont été entrepris à Boulogne-sur-Mer pour la reconstitution de la jetée Nord-Est, par un entrepreneur adjudicataire.

Ces travaux nécessitaient l'emploi de caissons à air comprimé, en ciment armé ou en tôle, descendus sous le lit de la mer par fonçage jusqu'à un terrain suffisamment résistant.

Les travaux, interrompus en août 1914, ont été repris en 1920. Il ne nous est pas possible, étant donné le format du « Bulletin », de présenter un plan d'assemblage de ces caissons, au nombre de 22 et de dimensions variables :

a) Longueur : 25 à 28 mètres, à l'exception de deux mesurant seulement 7<sup>m</sup> 25 ; b) largeur (moyenne) : 7 mètres ; c) hauteur de la chambre de travail : 1<sup>m</sup> 90.

Les seaux de matériaux sont remontés jusqu'à la cloche, à l'aide d'un treuil actionné par l'air comprimé, pour être deversés directement dans les chambres à déblais.

La longueur totale de la base ainsi établie sera de 550 mètres environ.

Pendant le temps où il nous a été donné de suivre ces travaux les coups de pression n'ont été, nous le verrons plus loin, ni très nombreux, ni très graves. Il s'est produit dans les chantiers un seul accident mortel, mais dû à une cause tout autre. Il convient toutefois de ne pas le passer sous silence, car il peut fournir un enseignement.

Le chef de poste devait faire sauter une mine dans le caisson 22, avant d'abandonner le travail à 6 heures. Avant de placer la mèche, il avait fait

monter les hommes dans la cloche et devait les rejoindre aussitôt après avoir allumé.

Mais la mine explosa prématurément pour une cause inconnue, et le chef de poste fut trouvé affreusement mutilé, près de la mine. Un essai de la mèche ayant fourni des résultats satisfaisants (1 mètre à mis 2 min. 30 secondes pour brûler) la cause de l'accident n'a pu être exactement établie, puisque la victime était seule dans la chambre de travail au moment de l'explosion. Y-a-t-il eu étincelle au moment de l'allumage de la mèche? C'est la supposition qui s'impose. Quoiqu'il en soit, pour éviter le retour de pareils accidents nous avons demandé et obtenu rapidement l'allumage des mines, par étincelle électrique, de l'extérieur.

\*  
\* \*

Quant aux accidents dus à l'air comprimé, ils n'ont eu généralement, nous l'avons dit, que des conséquences légères, d'abord parce que la pression n'a pas dépassé 2 kilogrammes, et surtout parce que les prescriptions du décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913 ont été le plus souvent observées rigoureusement.

Toutefois, l'examen des statistiques permet diverses constatations dont certaines sans doute ne sont pas nouvelles, mais qu'il est intéressant de signaler.

Pendant le dernier semestre 1921, pour 5,500 journées de travail en caissons (il faut entendre par journée de travail chaque durée de 8 heures par ouvrier et par poste), il y a eu seulement 33 accidents attribués à l'air comprimé. Fait intéressant. Un seul accident a provoqué une incapacité de 10 jours; tous les autres accidentés n'ont interrompu le travail que pendant moins de six jours. (Voir le tableau ci-après).

*Accidents survenus pendant le 2<sup>e</sup> semestre 1921*

(pour les travaux à l'air comprimé).

| NOMBRE<br>DE JOURNÉES<br>de travail. | ACCIDENTS AYANT ENTRAÎNÉ       |                 |                 |                  |                         |                                            | NOMBRE<br>TOTAL<br>d'accidents<br>(pour<br>la période). |             |
|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
|                                      | UNE INTERRUPTION DE TRAVAIL DE |                 |                 |                  |                         | UNE<br>INCAPA-<br>CITÉ<br>perma-<br>nente. |                                                         | la<br>MORT. |
|                                      | 2 jours<br>au plus.            | 2 à 4<br>jours. | 4 à 6<br>jours. | 6 à 10<br>jours. | plus<br>de<br>10 jours. |                                            |                                                         |             |
|                                      | (a)                            | (b)             | (c)             | (d)              | (e)                     | (f)                                        | (g)                                                     | (h)         |
| 5,500                                | 3                              | 20              | 8               | 2                | "                       | "                                          | "                                                       | 33          |

Ces heureux résultats sont dus, nous le répétons, à ce que les prescriptions du décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913, du moins celles relatives à la décompression, phase la plus dangereuse, ont été rigoureusement observées.

Pour la phase de compression que l'on considère à juste titre comme moins critique, les chefs de poste ont eu parfois le tort de ne pas suivre strictement

la consigne qui leur était donnée. (Prière de voir à ce sujet les graphiques manométriques fig. 1 et 2). Il en est résulté des accidents. Dans le nombre 33 de la colonne (h) les accidents de compression figurent pour une large part.

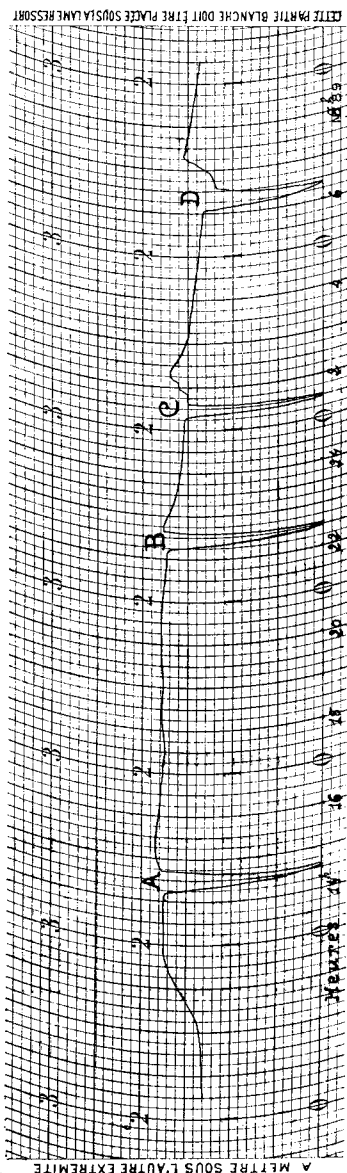


Fig. 1. — Diagramme des pressions. — Caisson n° 16. — 25-26 juillet 1921. — En A, B et D, changements d'équipe. — En B, décompression réglementaire, recompression un peu rapide. — En C, sortie d'ouvriers «tamponnés». — En D décompression et recompression normale. — NOTA : on voit sur le graphique l'influence de la marée.

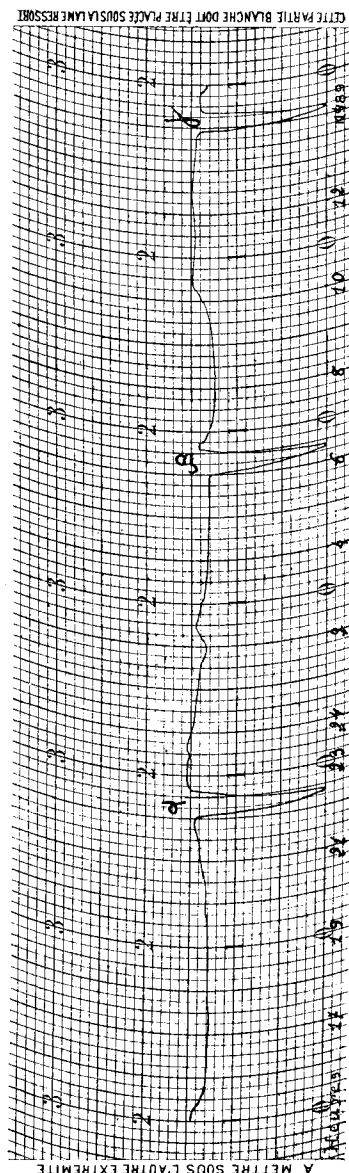


Fig. 2. — Diagramme des pressions. — Caisson n° 8. — 28-29 décembre 1921. — En α, β, γ, exemples de décompressions et compressions prudentes.

La compression entraîne presque toujours des bourdonnements et des douleurs d'oreilles. Nous mêmes, lorsque nous descendions pour la première fois dans un caisson, nous avons éprouvé ces symptômes, rapidement disparus du reste grâce aux mouvements de déglutition conseillés par le professeur Thomas Oliver « pour faire passer l'air par la trompe d'Eustache dans l'oreille moyenne ». Mais si la compression est trop brutale — c'était le cas le 25 juillet (fig. 1), — il peut en résulter des maux de tête et des vertiges avec otalgie.

Ces malaises sont favorisés par l'état de moindre résistance momentanée du sujet : fatigue, absorption d'alcool même sans ivresse apparente (d'où les accidents du lundi), rhumes de cerveau...

Pour ces cas, le diagnostic est facile car un ouvrier « tamponné », suivant l'expression des tubistes, ne peut descendre dans la chambre de travail ; s'il y descend, il ne peut y séjourner longtemps. Par contre, la guérison est rapide et l'incapacité de travail de durée réduite (4 jours au maximum en l'occurrence).

En retranchant du nombre (h) les « tamponnements », il reste un accident survenu au cours du travail (1) et 17 accidents dits de décompression. Si l'on tient compte que les symptômes de malaises n'apparaissent généralement que plusieurs heures après le départ du chantier (parfois cinq ou six heures après) que la « différenciation clinique entre la courbature grippale et la courbature par décompression est presque toujours impossible » (2) que, par conséquent, certains malaises ont pu être attribués à tort au travail dans l'air comprimé, on voit que le nombre d'accidents par décompression a été particulièrement réduit pendant la période étudiée.

\*  
\* \*

Les savants qui se sont occupés tout spécialement de l'étude du travail dans l'air comprimé considèrent que la résistance du tubiste diminue au fur et à mesure qu'augmente son ancienneté dans le métier. Nous n'avons pas la prétention de discuter cette théorie, mais nous supposons qu'elle ne s'applique qu'aux travailleurs occupés longtemps dans l'air comprimé ; ainsi elle est compatible avec un fait que nous avons observé : les accidents indiqués plus haut se sont produits chez des ouvriers que l'on avait introduits sans transition sous des pressions de 1 kilogr., 500 environ, soit qu'ils aient été embauchés nouvellement soit que le travail ait été repris dans un caisson provisoirement abandonné.

Lorsque les mêmes équipes travaillent dans le même caisson, depuis le commencement du fonçage jusqu'à la fin, il semble qu'ils s'accoutument petit à petit à la pression, car, dans ce cas, les accidents sont rares. C'est ainsi que, du 18 octobre au 31 décembre, période pendant laquelle fonctionnait le cais-

---

(1) Encore a-t-il été prouvé plus tard que le malaise de l'ouvrier était dû à un ulcère de l'estomac que le médecin n'a pas attribué au travail spécial.

(2) Docteur J. Péraldi, *Hygiène générale et appliquée 1910*, page 481.

son n° 8, dont la pression est passée entre ces deux dates de 0 kilogr. 750 à 1 kilogr. 600, il n'y a eu, pour 2,300 journées de travail, *aucun accident*, parce que la constitution des équipes a peu ou pas varié.

Ne doit-on pas voir là une certaine adaptation au milieu ?

Aussi s'efforce-t-on de faire débiter les tubistes dans de faibles pressions, même lorsque l'examen médical, très sévère, n'a fait découvrir chez les candidats aucune lésion les rendant impropres au travail.

\*  
\* \*

Par l'étude du terrain dans lequel a été opéré le fonçage, nous avons cherché si la nature des couches traversées exerçait une influence sur la manifestation des accidents.

Mais nous n'avons trouvé aucune corrélation manifeste et n'avons pas constaté non plus la présence de gaz méphitiques. Signalons qu'en octobre 1913, à la suite de plusieurs indispositions sérieuses au cours du travail, on avait, guidé par cette même préoccupation, fait analyser l'air de la chambre de travail. Les analyses avaient donné les résultats suivants :

| DÉSIGNATION.            |                     | ÉCHAN-<br>TILLON N° 1<br>0 <sup>m</sup> 60 au-dessous<br>DU COUTEAU. | ÉCHAN-<br>TILLON N° 2<br>AU NIVEAU<br>DU COUTEAU. | ÉCHAN-<br>TILLON N° 3<br>AU NIVEAU<br>du plafond. | ÉCHAN-<br>TILLON N° 4<br>dans<br>LA CLOCHE. |
|-------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| p. 100<br>en<br>volume. | Oxygène.....        | .....                                                                | 21                                                | 21                                                | 21                                          |
|                         | Acide carbonique. . | .....                                                                | 0,5                                               | 0,18                                              | 0,55                                        |
|                         | Oxyde de carbone..  | .....                                                                | 0,0005                                            | 0,0005                                            | moins<br>de 0,0005                          |
|                         | Hydrogène sulfuré.. | Néant.                                                               | Néant.                                            | Néant.                                            | Néant.                                      |

Le gaz carbonique se trouve normalement dans l'air dans une proportion de 0,03 p. 100 environ. D'après Ogier, il cause des malaises de 0,5 à 1 p. 100, pour devenir dangereux au delà (il est très dangereux à 10 p. 100.) C'est donc à ce gaz que pouvaient être attribués les malaises constatés, analogues à ceux qui se produisent dans tout espace confiné.

Pour y remédier, le directeur des travaux a fait disposer dans la chambre de travail des bacs contenant de la chaux vive, pour absorber le gaz carbonique. Grâce à cette précaution et à la quantité d'air envoyé (de 55 à 75 mètres cubes par homme et par heure) il n'y a plus eu d'accidents de ce genre.

\*  
\* \*

Les mesures de précaution indiquées plus haut ne sont pas réglementaires, mais l'intérêt n'en échappe pas aux entrepreneurs. Leur application, jointe à l'observation du décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913, permet de maintenir, on le voit, à un taux relativement bas, les accidents dus au travail des caissons.

\*  
\* \*

Une disposition du décret en question se heurte pour son application à une certaine difficulté. L'article 9, § 4, stipule en effet que « des précautions spéciales doivent être prises dans la chambre de travail pour éviter la circulation des ouvriers sous les cheminées ».

Il convient en effet d'éviter la chute des seaux sur des ouvriers qui viendraient à passer par inadvertance sous la cheminée, au moment de la descente, car même vides ces seaux pourraient causer des blessures graves, étant donné leur vitesse de chute.

Or, il n'est pas possible d'établir autour de la cheminée une barrière prenant appui dans le sol, d'abord parce que ce sol est continuellement remué, et aussi parce que la barrière générerait considérablement la manœuvre.

Le dispositif le plus pratique consisterait, nous semble-t-il, en un grillage tronconique amovible (comme les échelles inférieures), placé sur le plafond à l'aide de crampons *c*, pendant l'extraction des matériaux, et dont la hauteur

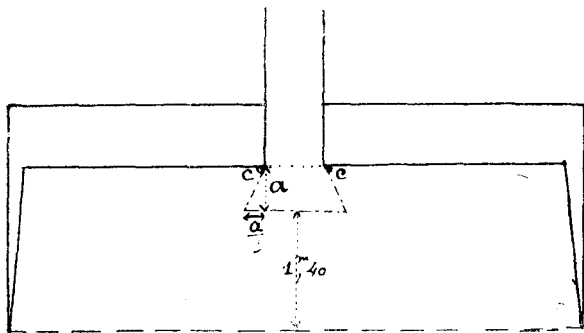


Fig. 3. — Coupe schématique médiane du caisson, avec grillage tronconique protecteur.

varierait avec celle de la chambre de travail, de façon à laisser 1<sup>m</sup> 40 pour les manœuvres : décrochage d'un seau vide et accrochage d'un seau plein.

A condition d'être assez résistant, ce grillage, grâce à sa forme tronconique, guiderait le sceau au début de la montée, amortissant ses oscillations, et si, par inadvertance, un ouvrier s'y heurtait, le choc ne serait pas bien dangereux (fig. 3).

\*  
\* \*

Après les savants traités d'auteurs hautement qualifiés, et en partie publiés dans ce même « Bulletin », il ne nous appartenait pas de nous étendre sur les effets physiologiques en général, la symptomatologie, la prophylaxie ou le traitement des accidents dus au travail dans l'air comprimé. Il ne faut donc voir ici que quelques remarques faites à l'occasion des travaux du port de Boulogne.

## NOTE

SUR

### LA MANIPULATION DU SULFURE DE CARBONE DANS LES FABRIQUES DE VISCOSE ET DE SOIE ARTIFICIELLE VISCOSE

PAR M. CHEVALIER, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À CHARLEVILLE.

*Sulfure de carbone.* — Rappelons succinctement les propriétés du sulfure de carbone.

On appelle communément sulfure de carbone le bisulfure de carbone  $\text{CS}^2$  qu'on désigne aussi sous le nom d'anhydride sulfocarbonique correspondant à l'anhydride carbonique  $\text{CO}^2$ ; car on peut obtenir des sulfocarbonates analogues aux carbonates et correspondant à un acide inconnu  $\text{CS}^3 \text{H}^2$ . Exemple :  $\text{CS}^3 \text{Na}^2$  correspondant à  $\text{CO}^3 \text{Na}^2$ .

Le sulfure de carbone employé dans l'industrie n'est jamais utilisé pur à cause de son prix de revient. Il bout à  $45^\circ$  et sa vapeur a une densité de 2,645. Il émet des vapeurs à l'air à la température ordinaire en se vaporisant très rapidement et produisant un froid intense. La vapeur de  $\text{CS}^2$  produit avec l'oxygène ou l'air des mélanges qui, à l'approche d'une flamme ou d'une étincelle électrique, détonent avec violence.

*Danger de la manipulation du sulfure de carbone.* — En fait, les véritables dangers immédiats que présente l'emploi du sulfure de carbone sont l'explosion et l'incendie, dangers dont l'évidence ne saurait plus supporter de discussion.

Sa toxicité a, au contraire, été vivement controversée. Il n'y a pas lieu de revenir sur ces controverses, il suffit de constater que le sulfure employé dans l'industrie n'est pas pur et, que ce soit par lui-même ou par ses impuretés, il est pratiquement toxique; la voie d'absorption paraissant être la voie respiratoire.

Il est donc nécessaire, tant pour éviter les dangers susénoncés que pour empêcher l'intoxication du personnel dans la mesure du possible, de manipuler le sulfure de carbone à l'abri de l'air et sans contact direct avec l'atmosphère du travail.

Le dispositif que nous décrirons plus loin, bien qu'employé dans une fabrique de soie viscosa, paraît susceptible d'être appliqué dans d'autres industries manipulant en grand le sulfure de carbone.

Il nous paraît donc nécessaire de rappeler les usages industriels les plus courants de ce produit.

*Usages industriels du sulfure de carbone.* — La principale propriété du sulfure de carbone est d'être un dissolvant énergétique.

Ses principaux usages industriels sont les suivants :

1° Pour exprimer le suint des laines, extraction des corps gras, soit les résidus de la fonte des suifs ou l'extraction de l'huile des tourteaux notamment de ceux d'huile d'olive, ou bien encore le dégraissage des chiffons ayant servi au nettoyage des machines ou autres usages industriels ;

2° Dissolution du caoutchouc ou vulcanisation du caoutchouc dite à froid ;

3° Pour débarrasser le phosphore rouge du phosphore ordinaire en se basant sur la solubilité du phosphore blanc et la non solubilité du phosphore rouge ;

4° Extraction des parfums ;

5° Purification de la paraffine brute (méthode d'Alcan) ;

6° Fabrication du prussiate de potasse (procédé Gélis) ;

7° Fabrication du sulfo-cyanure pour la fabrication des serpents de Pharaon ;

8° Extraction du soufre des minerais (solubilité du soufre dans le  $CS_2$ ) ;

9° Fabrication du tétrachlorure de carbone ;

10° Traitement des épices et préparation des épices solubles ;

11° Pour la fabrication de la « viscose » et de la « soie artificielle » en partant de la viscose.

Les usages de la « viscose » et la fabrication de la « soie artificielle viscose » tendant à se développer, nous donnerons un aperçu de cette fabrication.

*Soie artificielle.* — La soie artificielle n'est autre que de la cellulose transformée en fil fin.

Les différents genres de soie représentent le même produit obtenu par des procédés différents : la soie artificielle de Chardonnet dérivant de la *nitro-cellulose* ; la soie artificielle de Despeims, cellulose soluble dans l'*oxyde de cuivre ammoniacal* ; la viscose ou soie artificielle fabriquée avec le *viscoïd* ; le « fil artificiel brillant » produit avec une solution de cellulose dans le *chlorure de zinc*, enfin la soie d'acetycellulose.

*Cellulose.* — Les principaux tissus des végétaux, après leur épuisement par les dissolvants neutres, sont constitués par l'association organique des corps suivants :

1° Les corps cellulosiques (cellulose, paracellulose, métacellulose) ; 2° la vasculose ; 3° la cutose ; 4° la pectose ; 5° le pectate de chaux ; 6° les substances azotées ; 7° des matières minérales diverses.

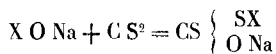
L'étude des propriétés physiques et chimiques de ces différents corps nous éloignerait de notre sujet ; il suffit de rappeler que les corps cellulosiques peuvent être dissous.

On donne en pratique le nom de *cellulose* à la substance qui constitue essentiellement la trame des végétaux et même de certains animaux inférieurs,

Seule la cellulose végétale présente un intérêt dans le cas qui nous occupe.

*Viscoïd.* — En 1892, Cross et Bewan ont fait breveter un procédé d'après lequel ils obtenaient un produit remarquable : le *thiocarbonate de cellulose*.

Le thiocarbonate de cellulose ou *viscoïd*, comme il a été nommé par ses inventeurs, est obtenu en traitant la cellulose sodique par le sulfure de carbone à la température ordinaire :



Le composé résultant est appelé *xanthate alcalin de cellulose*.

L'hydrocellulose fabriquée suivant la méthode Girard peut être employée à la place de cellulose pure et alors la consommation de soude caustique et de sulfure de carbone peut être réduite de moitié.

M. Haller recommande, pour réaliser pratiquement la réaction avec le coton, de le traiter avec un excès de solution de 15 p. 100 de soude caustique à une température déterminée et le presser jusqu'à ce qu'il ne retienne plus que trois fois son poids de solution.

On le place alors dans un flacon bouché à l'émeri avec 40 p. 100 de son poids de sulfure de carbone. Après un repos de trois heures environ à la température ordinaire, on ajoute assez d'eau pour couvrir la masse et on l'abandonne encore quelques heures pour que l'hydratation s'effectue. En agitant on obtient un liquide homogène que l'on peut diluer à volonté.

Dans la pratique on fait d'ordinaire des solutions de 10 p. 100 de cellulose à cause de la grande viscosité de cette solution. Il est difficile d'obtenir une concentration supérieure à 20 p. 100. Ainsi préparée la solution est d'une couleur jaune due à des produits secondaires de réaction (trithiocarbonates).

Les propriétés remarquables des xanthates de cellulose sont :

1° Décomposition spontanée. Quand la décomposition s'effectue en solution aqueuse d'une concentration supérieure à 1 p. 100 de cellulose il se produit une gelée ou coagulation dont le volume est celui du récipient;

2° Coagulation par la chaleur. La solution évaporée à basse température donne un solide se redissolvant parfaitement dans l'eau. En opérant à 70-80 degrés centigrades, la coagulation, c'est-à-dire la décomposition, est très rapide. Si alors on dessèche la solution à cette température, on a des pellicules minces adhérant avec une grande ténacité aux surfaces sur lesquelles on les sèche. Il reste une feuille homogène transparente et incolore, très souple, qui durcit quelque peu en séchant, tout en conservant une certaine élasticité.

*Propriétés de la cellulose régénérée.* — La cellulose régénérée du thiocarbonate diffère de la cellulose primitive par les points suivants :

1° Son eau hygroscopique ou eau de condition est de 3 à 4 p. 100 plus élevée. Elle est de 9 à 10,25 p. 100.

2° Sa composition empirique répond à la formule :  $4(C^6H^{10}O^6), H^2O$ ;

3° Ses propriétés générales sont pour la plupart identiques à celles de la

cellulose originale ; cependant les groupes OH de cette solution réagissent plus facilement, c'est ainsi qu'elle s'acétyle quand on la fait simplement bouillir avec l'anhydride acétique, tandis que la cellulose normale exige une température de 80 degrés centigrades. Elle a, de plus, beaucoup plus d'affinité pour les couleurs et se combine en proportion plus élevée avec les bases solubles (J. Foltzer).

*Application de la viscose à la « soie viscose ».* — Le premier essai industriel fut fait pour constituer des filaments de lampe à incandescence, à la suite de la réussite de cette tentative, on cherche à résoudre le problème de la production de fils de tous calibres. Pour cela il faut et il suffit de forcer la viscose au travers d'orifices capillaires plongés dans une solution de *coagulation* ou *décomposante*.

On accouple et on étire les fils ainsi obtenus, tout en pratiquant le lavage nécessaire à l'enlèvement des matières chimiques qui le chargent encore et, après séchage, on a un fil de cellulose brillant ressemblant à la soie ou plus exactement, au coton mercerisé et propre à constituer la matière première d'une industrie textile.

Dans la pratique industrielle, la cellulose est reçue des pays de production sous forme de plaquettes exactement semblables à celles destinées à la fabrication du papier. Elle est tirée du bois d'épicéa tendre. On peut également employer le produit connu sous le nom d'hydrocellulose de Girard.

On traite cette cellulose par une solution basique qui a pour but de la rendre très tendre et alcaline. La solution est ensuite exprimée en partie au filtre-pressé. On donne alors au produit le nom « d'alcali-cellulose » bien qu'en réalité il n'y ait pas encore eu véritable action chimique, mais plutôt un effet mécanique et physique.

L'« alcali-cellulose » est alors réduit en pulpe par des machines spéciales et mis dans des boîtes d'une contenance déterminée pour être ensuite conduit dans les récipients (sorte de tonneaux rotatifs) dans lesquels devra se produire l'action du sulfure de carbone.

A la fin de cette opération, on fait le vide afin d'enlever le sulfure de carbone non combiné. On obtient le xanthate de cellulose, caractéristique par sa couleur jaune. Traité à basse température par une solution de soude caustique on obtient une dissolution visqueuse de xanthate de cellulose alcalin connu sous le nom de « viscose ».

Cette viscose est ensuite, comme dit plus haut, forcée dans des filières capillaires en platine immergées dans un bain coagulant au bisulfate de Na. Il se produit un certain nombre de fils qui sont réunis pour former le fil de soie qu'on enroule sur des bobines de verre ayant la forme d'un bocal et sur lesquels il se produit un léger étirage. Le fil coagulé est lavé à l'eau acidulée pour enlever toute trace basique puis ensuite à l'eau ordinaire au moment de son passage sur les bobines de verre.

Les autres opérations sont le lavage au sulfure de sodium pour la désulfuration de la soie, le séchage, le retordage.

Les opérations de filature se font généralement à la température de 18 degrés centigrades avec degré hygrométrique maintenu à 60°.

En dehors de la fabrication de la soie artificielle, la viscose reçoit encore beaucoup d'autres applications.

*Autres applications de la « viscose ».* — La viscose est susceptible de nombreuses applications indépendamment de sa transformation en un filament, sa plasticité et son extrême bon marché en font une matière extrêmement précieuse et intéressante.

Donnons seulement un aperçu de ses usages :

- 1° Peinture décorative au Fibrol (à base de cellulose) ;
- 2° Couchage de papiers pour les impressions d'art ;
- 3° Couchage des étoffes ;
- 4° Mélange avec le caoutchouc ;
- 5° Impression et apprêt des tissus et des fils ;
- 6° Papiers, cartons (augmentation de résistance de 30 à 100 p. 100) notamment pour les papiers d'expédition et d'emballage ;
- 7° Agglomérés de « viscoïd » ;
- 8° Industries diverses et notamment remplacement du celluloid, fabrication des éthers cellulosiques, etc.

Les nombreux usages de la viscose entraînent donc un développement de sa fabrication et, par conséquent, l'emploi du produit toxique de cette fabrication, c'est-à-dire le *sulfure de carbone*. La soie Chardonnet semble détrônée par la soie viscose ; il est probable que celle-ci à son tour se verra remplacée par des procédés encore plus économiques ; mais on a vu plus haut que les applications de la viscose étaient assez nombreuses pour que cette fabrication voie encore son développement s'accroître. Il n'est donc pas superflu de donner des indications sur le seul danger de sa fabrication, c'est-à-dire la *manipulation du sulfure de carbone*.

Nous indiquerons schématiquement les dispositifs d'une installation existante dans la limite de l'autorisation qui nous en a été donnée.

*Manipulation du sulfure de carbone. Vidage et réserve.* — Le sulfure de carbone est reçu en fûts. Pour son déchargement, qui a lieu à proximité du bâtiment, des précautions sont prises afin d'éviter les chocs violents. Les fûts sont amenés de suite à proximité de l'installation de vidage ; et, en été, ceux-ci sont placés à l'ombre et arrosés afin d'éviter les surpressions intérieures à cause de la tension de vapeur du sulfure de carbone.

Pour le vidage (schéma n° 1) les fûts sont amenés à l'aide d'un pont roulant dans la bache B remplie d'eau. Le bouchon est dévissé incomplètement avant l'immersion et, quand celle-ci est faite, on l'ouvre en plein. Le fût est alors retourné sur les galets et le sulfure de carbone, plus lourd que l'eau, coule dans la bache B. On remonte avec le palan le fût à mesure que sa vidange s'effectue jusqu'à faire affleurer le bouchon au niveau supérieur, afin de juger le moment où tout le sulfure est écoulé : cette vérification se voyant très nettement par la différence d'aspect des deux liquides. Au moyen du jeu de robinets, on dirige le sulfure suivant les besoins en M<sup>1</sup> ou M<sup>2</sup>, monte-just

en tôle où le sulfure est conservé sous l'eau, ces monte-jus étant eux-mêmes placés dans une fosse remplie d'eau. L'eau est entraînée par le sulfure, se

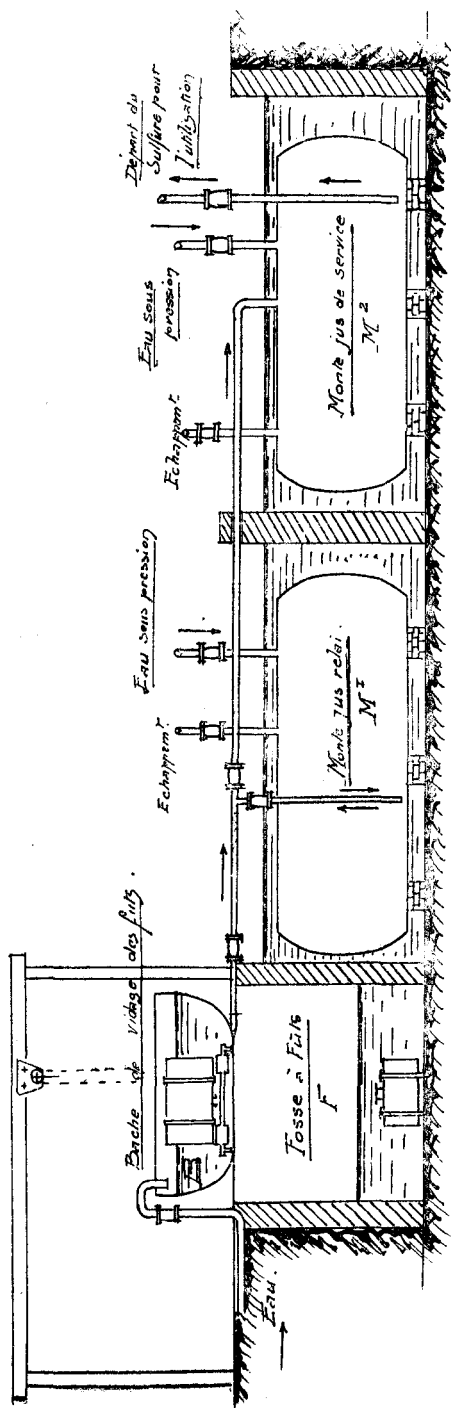


Fig. 1. — Manipulation du sulfure de carbone sous l'eau. — Schéma des monte-jus à sulfure de carbone.

sépare de celui-ci dans les monte-jus et s'en va par le tuyau d'échappement. Un litre d'eau dissout à 0 centigrade 2 gr. 904 de sulfure de carbone; il y a lieu

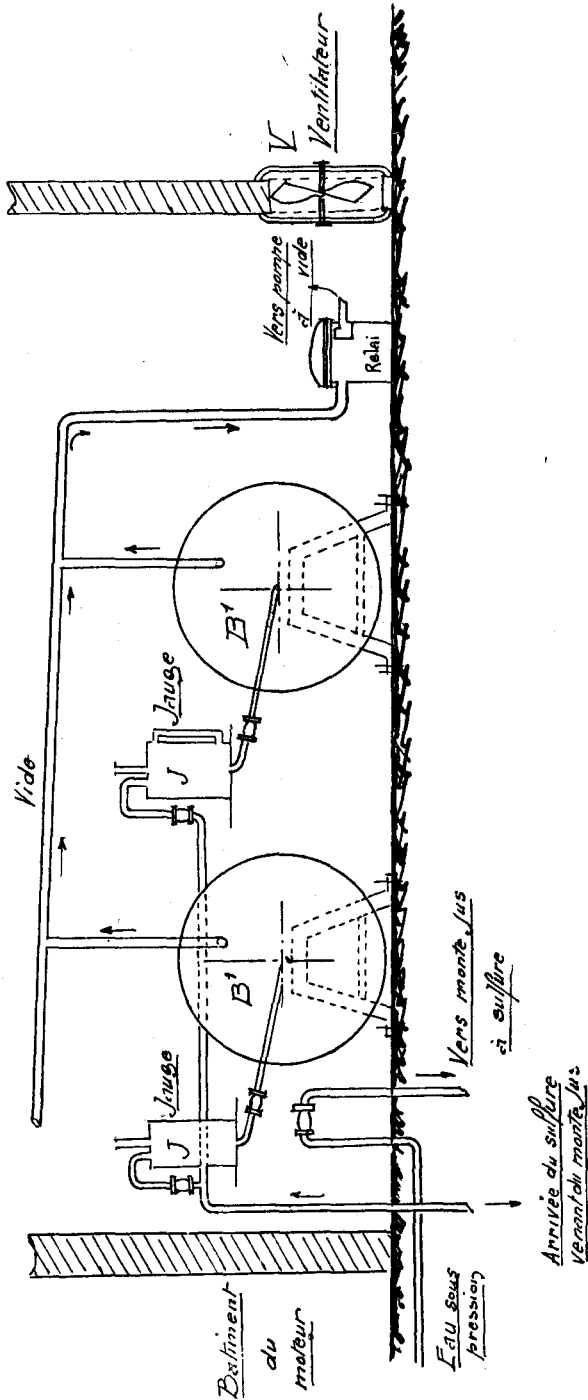


Fig. 2. — Manipulation du sulfure de carbone sous l'eau. — Schéma de l'atelier d'utilisation.

de ne pas laisser cette eau se perdre. La solubilité diminue à mesure que la température s'élève.

Pour faire passer le sulfure de  $M^1$  et  $M^2$  ainsi que pour toutes les manœuvres destinées à l'envoyer dans les jauges d'utilisation, on emploie uniquement l'eau sous pression, fournie par la conduite générale de l'usine.

*L'air comprimé est à déconseiller rigoureusement.* — Quand, pour une raison quelconque, les fûts de sulfure ne peuvent être vidés de suite, ils sont descendus dans la fosse F. remplie d'eau, qui comporte une rampe à l'une de ses extrémités pour la descente. Les fûts doivent être toujours placés la bonde en haut, afin que dans le cas de fuite, le sulfure ne puisse être déplacé par l'eau à cause de la différence de densité. Les fûts sont repris au moment opportun par le palan pour leur vidange à l'autre extrémité de la fosse.

*Emploi.* — Pour l'emploi (schéma n° 2), le sulfure est amené dans les jauges J. en faisant agir l'eau sous pression. Quand le remplissage est terminé, on lâche la pression de façon à ce que la conduite de sulfure se vide.

L'écoulement du sulfure de J en  $B^1$  (appareil d'emploi) se faisant par écoulement libre, pour éviter que, par suite d'une fausse manœuvre, les jauges ne débordent, elles sont munies, à leur partie supérieure, d'un tuyau allant à l'extérieur du bâtiment dans la bache de vidage des fûts (non figuré) où l'on peut soutirer le sulfure et le remettre dans les monte-jus.

Les appareils d'utilisation  $B^1 B^1$  sont hermétiquement clos.

L'opération que l'on y effectue étant terminée, pour enlever l'excès de sulfure non utilisé par la réaction, on fait le vide dans l'appareil au moyen d'une manche flexible s'adaptant dans un trou ménagé à cet effet sur cet appareil. La conduite d'aspiration est inclinée vers un relais, récipient intermédiaire, et les prises allant aux appareils sont placées latéralement de façon à ce que si du sulfure se condense dans la tuyauterie, il coule dans le relais et ne se répand pas dans l'atelier. Le relais est visité toutes les semaines pour enlever le sulfure qui peut s'y trouver. La pompe à vide évacue à l'air libre. Dans le relais et sur la prise allant à la pompe, on trouve une toile métallique pour éviter que dans le cas où une inflammation se produirait à la compression (les mélanges de  $CS_2$  et d'air étant inflammables et explosifs) il n'y ait pas de retour dans le relais.

*Emplacement du local. Force motrice. Éclairage.* — L'installation utilisant le sulfure de carbone est éloigné des autres bâtiments de l'usine, et des inscriptions placées autour interdisent formellement de fumer.

La force motrice : moteur électrique, est située dans un bâtiment annexe, complètement isolé de l'atelier, avec seulement un passage pour la transmission.

L'éclairage est assuré par des lampes électriques placées sous globe étanche et leurs commandes, ainsi que les fusibles, sont placées à l'extérieur du bâtiment dans un coffret fermé.

*Aération du local.* — L'atelier est constamment mis en dépression par le

ventilateur V. placé à la partie inférieure du bâtiment (les vapeurs de  $CS^2$  étant plus lourdes que l'air). Les ouvriers qui y travaillent n'ont jamais été incommodés. A vrai dire on n'éprouve aucune gêne à séjourner dans ce local, ce qui tend à indiquer que le mode de ventilation est suffisant et efficace.

*Chauffage.* — L'atelier n'est pas chauffé, et les canalisations de vapeur sont placées à l'extérieur et calorifugées soigneusement. *Le chauffage à l'eau chaude* peut seul être utilisé, quand il est nécessaire, *le sulfure de carbone s'enflammant* sur les tuyaux de vapeur. Au point de vue incendie, l'atelier est muni d'extincteurs portatifs Pyrène, et les bouches d'incendie placées à 30 mètres environ permettent, le cas échéant, de secourir le bâtiment.

*Dangers électriques.* — Les règlements allemands prescrivent que, dans le cas d'installation de liquides inflammables, les tuyauteries doivent être mises à la terre. Cette prescription, dans le cas ci-dessus de l'installation décrite, paraît inutile, les tuyauteries étant placées en terre sur tout leurs parcours des monte-jus à l'atelier d'utilisation.

*Conclusion.* — En fait, l'installation décrite sommairement donne toute sécurité et toute satisfaction.

Il n'y a eu, depuis son installation, ni accidents matériels ni intoxication même légère.

Elle est applicable dans tous les établissements qui utilisent en grand le sulfure de carbone, qu'il s'agisse de fabriques de viscose ou de toute autre industrie employant ce produit et les renseignements s'y rapportant peuvent être précieux en certains cas pour éviter des accidents.

---

## NOTE

SUR

### UN PROCÉDÉ ÉVITANT LE BRUIT DANS LES ATELIERS DE DÉCOLLETAGE

PAR M. COSTES, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À PARIS.

---

Bien que n'étant, sans doute, pas malsain, au sens propre du mot, le bruit assourdissant fait dans certains ateliers est très fâcheux. Il accélère ou accentue la surdité des prédisposés, il produit une tension nerveuse, un surmenage sensoriel qui doit certainement provoquer ou aggraver la fatigue des ouvriers et diminuer peut-être leur résistance aux maladies.

Il peut être la cause d'accidents en empêchant les ouvriers d'entendre les désordres des machines, ainsi que les avertissements ou les appels des camarades et des chefs.

Enfin il produit souvent une gêne intolérable pour les bureaux ou les habitations du voisinage.

Les ateliers de décolletage sont dans ce cas. Le bruit est produit par la rotation des tiges de métal à décolleter dans les tubes de fer qui les soutiennent. Ces tiges assez longues sont entraînées par la rotation des mandrins des tours à décolleter dans lesquels elles sont fixées. Elles diminuent petit à petit de longueur au fur et à mesure qu'elles servent à former les pièces fabriquées. Au début du travail chaque tige dépasse d'une grande longueur en arrière du mandrin. Pendant la rotation il est indispensable de la maintenir par une gaine qui l'empêche de fléchir et de « fouetter ». Cette gaine est constituée par un tube de fer dans lequel les chocs de la tige tournant à grande vitesse produisent un certain bruit. Ce bruit, multiplié par le nombre parfois considérable des machines en mouvement est littéralement assourdissant.

L'association ouvrière « Le décolletage moderne » 6, rue des Colonnes-du-Trône, à Paris XII<sup>e</sup>, a imaginé un procédé qui supprime complètement ce bruit. Elle a bien voulu permettre de le publier et ne demande qu'à le voir généraliser.

Ce procédé consiste à soutenir les tiges, non pas par des tubes en fer, mais par des boudins en fil de fer à spires jointives. Le fil employé est du fil rond de 5 millimètres de diamètre, tréfilé à une filière spéciale de manière à produire un méplat. On peut employer aussi du fil carré pour que l'intérieur du boudin forme un cylindre à peu près lisse. Le boudin n'étant pas rigide ne resterait pas rectiligne par lui-même. On le place, par conséquent, dans une cornière où on l'assujettit de place en place, tous les 0<sup>m</sup> 50 par exemple, par des brides en feuillard. La cornière est soutenue horizontalement à la hauteur voulue pour que l'intérieur du boudin soit dans le prolongement du mandrin.

Le boudin est fabriqué sans difficulté, à la façon d'un ressort à boudin, en enroulant du fil de fer sur un mandrin de la grosseur voulue.

Les tiges tournant dans ces boudins ne font presque pas de bruit, au point de ne pas gêner la conversation au milieu d'un atelier assez important.

---

## NOTE

SUR

### L'UTILISATION DU COURANT ALTERNATIF MONOPHASE

#### DANS UNE IMPRIMERIE

#### EMPLOYANT DES MOTEURS ASYNCHRONES

#### À CHAMP ALTERNATIF SIMPLE

PAR M. DUVAL, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À VERSAILLES.

---

Certaines entreprises de distribution d'énergie électrique délivrent à leurs abonnés, tant pour l'éclairage que pour la force motrice, du courant alternatif monophasé.

Pour ses applications à la force motrice ce courant peut être reçu soit dans des moteurs à collecteur (moteurs-série, moteurs-série compensés, moteurs à répulsion, etc.), soit dans des moteurs synchrones ou asynchrones sans collecteur. Les moteurs à collecteur sont restés jusqu'ici peu employés.

Les moteurs synchrones, sujets à se décrocher quand un à-coup vient retarder leur marche, ne sont utilisés que lorsqu'on recherche des vitesses rigoureusement constantes, quelles que soient les variations de la charge, parce qu'eux seuls permettent de les obtenir. Ils servent aussi, quand on augmente convenablement l'intensité de leur courant d'excitation, à relever le facteur de puissance d'un réseau ou d'une installation. Ces moteurs d'ailleurs ne démarrent pas seuls. Il faut par des moyens spéciaux, les lancer à leur vitesse de régime et c'est là une difficulté de leur emploi.

Restent les moteurs asynchrones à champ alternatif simple. Ce sont eux qu'on rencontre le plus fréquemment dans les installations industrielles alimentées en courant monophasé. Ces moteurs se composent d'un inducteur (stator) produisant un champ alternatif dans une direction fixe et d'un système induit par ce champ (rotor) et fermé sur lui-même (enroulement ou cage d'écureuil).

A défaut de dispositifs spéciaux ces moteurs ne peuvent démarrer seuls. Il faut les lancer à chaque départ dans un sens ou dans l'autre, indifférent pour le moteur, mais pouvant être déterminé par le sens de rotation qu'exige la machine à actionner. Ces particularités nécessitent une intervention étrangère pour donner au moteur l'impulsion initiale et, lorsque les machines-outils sont soumises à des démarrages répétés ou à de notables fluctuations de charge, ne sont pas sans inconvénient. Le lancement à la main, qui oblige l'ouvrier à tirer sur la courroie du moteur, ou sur les bras du volant de la machine qu'il commande, offre une cause évidente de dangers et occasionne, en outre, de notables pertes de temps.

La méthode la plus fréquemment adoptée pour parer à ces inconvénients est classique. Elle consiste à transformer pour la période de démarrage le moteur en moteur à champ tournant. A cet effet on dispose le plus souvent sur le stator un enroulement auxiliaire destiné à être parcouru par une dérivation en quadrature avec la phase principale. On utilise alors des rhéostats spéciaux de démarrage, d'ailleurs compliqués et délicats, toute manœuvre incomplète pouvant amener la détérioration des appareils. Or, cette dernière éventualité est d'autant plus à craindre que le nombre des moteurs individuels d'utilisation est plus grand et que les démarrages sont plus fréquents. Lorsqu'au lieu de commandes individuelles on utilise la commande par groupe, l'inconvénient est moindre mais on renonce ainsi aux principaux avantages de la commande individuelle. En particulier, en ce qui concerne les accidents du travail, les transmissions étant en plus grand nombre constituent une cause plus fréquente de dangers, il est moins facile d'isoler les machines de leur commande, et l'arrêt du moteur, lorsqu'il est nécessaire, entraîne l'arrêt de plusieurs machines à la fois.

Malgré l'emploi des dispositifs de mise en route indiqués précédemment, le couple au démarrage est faible et les moteurs ne peuvent démarrer sous charge. Ce n'est que lorsque la vitesse est devenue normale qu'on leur applique

la charge en actionnant un embrayage qui peut être quelconque, poulie folle et poulie fixe, embrayage à friction, embrayage à force centrifuge, les uns encombrants, les autres coûteux.

Le lancement à la main, d'usage assez fréquent autrefois, notamment dans les imprimeries, n'est cependant pas complètement abandonné, soit que les moteurs de type ancien, ne s'adaptent pas facilement aux dispositifs actuels, soit pour tout autre motif. En particulier si le couple moteur au démarrage est trop faible même pour entraîner la transmission seule, il peut devenir nécessaire de donner au moteur l'impulsion nécessaire en agissant à la main sur sa courroie. De même, dans le cas des presses à mouvement alternatif (machines en blanc, machines doubles ou à retiration), lorsque le marbre a été amené à bout de course pour permettre à l'ouvrier de travailler sur la forme, il arrive quelquefois que l'effort exigé pour le départ dans cette position nécessite l'aide manuelle de l'ouvrier.

Ces inconvénients contribuent à ce que le courant monophasé soit souvent regardé comme le moins commodément utilisable des courants fournis par les secteurs.

En vue de remplacer ce courant par un autre d'emploi plus aisé, certains établissements reçoivent le courant du secteur dans un moteur unique qu'on accouple à une dynamo génératrice de courant continu. Le courant ainsi obtenu est envoyé dans des moteurs à courant continu. Ces moteurs peuvent démarrer sous charge, sans aide étrangère et par suite sans danger d'accident. Ce procédé, qui revient à avoir dans l'établissement une usine génératrice de continu, prive d'une partie des avantages économiques que procure la production du courant par un secteur. Par contre le courant continu permet de grandes variations de vitesse dans la marche des moteurs, avantage appréciable quand les machines-outils n'ont pas toujours à effectuer les mêmes travaux et que les distributions monophasées ne possèdent pas au même point.

Une importante imprimerie alimentée par le secteur électrique de la rive gauche (distribution monophasée) a réalisé un dispositif simple, dont le principe est le suivant :

L'installation comporte  $n$  presses actionnées chacune par un moteur monophasé. En outre, un moteur auxiliaire de moyenne puissance (3 kw), n'actionnant aucune machine, est uniquement destiné à envoyer, comme il est dit plus loin, un courant auxiliaire dans les autres moteurs.

Tous ces moteurs sont des moteurs ordinaires du commerce (moteurs asynchrones monophasés) à double enroulement statorique, l'un pour la phase principale, l'autre pour la phase auxiliaire.

Seul le moteur auxiliaire est pourvu d'un rhéostat de démarrage. Ce moteur est mis en route au début de chaque séance de travail et, n'actionnant aucune machine, peut marcher sans arrêt jusqu'à la fin de la séance. Les inconvénients inhérents à la manœuvre fréquente des rhéostats de démarrage sont ainsi évités.

Les  $(n+1)$  moteurs sont montés en dérivation sur le circuit du secteur, circuit  $B_1 B_2 D D' D'' \dots G' C' C B_1$ , comme l'indique la figure, et leurs phases auxiliaires sont en dérivation sur le second circuit  $D D' D'' \dots, E' E' E D$ . L'ensemble de ces deux circuits ne comporte ainsi que trois fils.

Le moteur auxiliaire est mis le premier en marche au moyen du rhéostat R. De même que dans tous les démarreurs de ce genre, la self S du rhéostat est mise normalement hors circuit dès que le moteur a atteint sa vitesse de

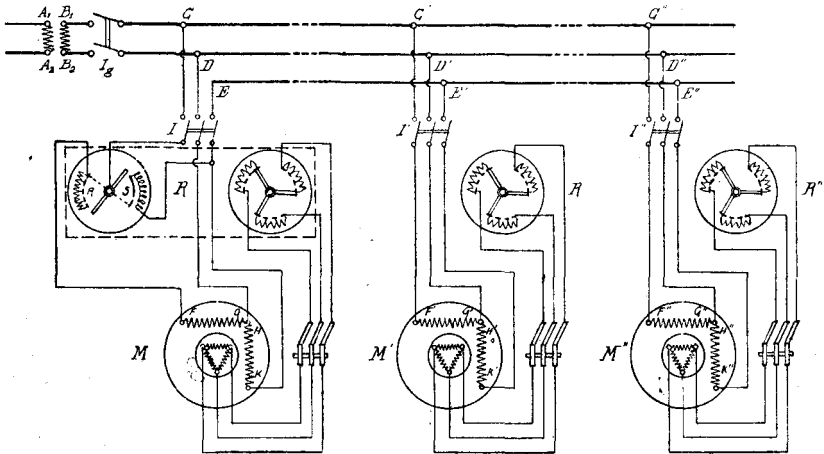


Fig. 1. — Légende.

$A_1 A_2 B_1 B_2$  Transformateurs du courant de ligne du secteur en courant d'utilisation à 110°.  $E_{eff} = 110^\circ$ .

$I_g$  Interrupteur général.

$M M' M'' \dots$  Moteur auxiliaire et moteurs individuels des presses.

$FG F' G' FG'' \dots$  Phases principales des moteurs.

$HK H' K' HK'' \dots$  Phases auxiliaires des moteurs.

R Rhéostat de démarrage avec

Résistance au démarrage sur la phase principale FG et

S Self au démarrage sur la phase auxiliaire HK.

I Interrupteur tripolaire du moteur auxiliaire.

$I' I' \dots$  Interrupteurs tripolaires pour la mise en route ou l'arrêt des moteurs des presses.

$R' R'' \dots$  Rhéostats de réglage des moteurs des presses.

régime, ce qui a lieu au bout de quelques secondes. A partir de ce moment, il y a induction de la phase principale du stator sur le rotor qui réagit à son tour et induit dans l'enroulement auxiliaire du stator un courant... DGHKE... décalé dans le temps sur le courant principal.

La figure montre que cette phase auxiliaire parcourt chacun des enroulements auxiliaires  $H' K', H'' K'' \dots$ , des autres moteurs lorsqu'on ferme les interrupteurs tripolaires  $I' I'$ , et que par suite le seul moteur auxiliaire M suffit à permettre le démarrage automatique de tous les autres. On voit, de plus, que tous les moteurs, étant montés de la même manière sur les cir-

cuits, se comportent vis-à-vis les uns des autres de façon semblable, de sorte que chacun d'eux remplit à l'égard des  $n$  autres le rôle de moteur auxiliaire. Il suffit, en conséquence, qu'un quelconque d'entre eux tourne pour que les autres puissent repartir.

Tout le dispositif revient, en somme, à faire travailler l'ensemble des moteurs monophasés comme des moteurs diphasés. Il est à remarquer, d'ailleurs, que le décalage des phases et l'intensité du courant auxiliaire n'obéissent pas à une loi simple, mais sont évidemment fonctions à chaque instant, pour chacun des moteurs, du courant que l'enroulement auxiliaire reçoit des autres, courant essentiellement variable suivant le nombre des moteurs en mouvement.

L'expérience montre que ce système donne de bons résultats. Ses avantages sont les suivants :

- Le départ peut se faire *en charge*, sans aide manuelle, ce qui permet de mettre les moteurs à l'abri sous les bâtis des machines, de munir les courroies de dispositifs protecteurs et les volants de protecteurs fixes, de sorte que les accidents auxquels exposent ces organes soient évités. De plus, si l'arrêt du moteur devient nécessaire, la commande par moteurs individuels permet de l'obtenir beaucoup plus rapidement que la commande par groupe et sans crainte d'accident.

Au point de vue purement industriel, il y a lieu, en outre, de remarquer que toutes les pertes de temps sont annulées. Il n'y a pas à opérer au départ la manœuvre de rhéostats de démarrage. Il n'y a pas lieu d'actionner d'embrayage puisque le départ se fait en charge. La mise en route se fait uniquement au moyen d'un interrupteur tripolaire dont la manette est à la portée du margeur.

Enfin, alors que dans la pratique ordinaire les résistances intercalées dans les circuits du rotor sont le plus souvent mises hors circuit dès que le moteur est en marche et tourne ainsi au voisinage du synchronisme, elles sont ici calculées de façon à constituer des rhéostats de réglage permettant la marche avec des glissements divers, résultat important pour l'exécution de certains travaux. Ces rhéostats n'ont pas de plot de repos et ne sont, en général, manœuvrés, au cours d'un même travail, ni pour les arrêts successifs, ni pour les départs, par suite la presse peut reprendre sa vitesse sans autre manœuvre. Ils permettent d'obtenir des glissements allant jusqu'à 0,5 environ avec possibilité de s'arrêter aux vitesses intermédiaires correspondant aux différents plots.

L'installation possède ainsi une partie de la souplesse du continu. L'établissement où elle fonctionne utilise 18 moteurs aux presses et quelques-uns d'entre eux, actionnant des machines modernes, ont une puissance atteignant 5 kw.

## NOTE

### SUR L'HYGIÈNE DANS LES ATELIERS DE BATTAGE

#### DES PEAUX ET DES FOURRURES

PAR M. FROIS, INSPECTEUR DU TRAVAIL, CHARGÉ DU CONTRÔLE  
DE LA 1<sup>re</sup> CIRCONSCRIPTION.

---

Il existe dans le département de la Seine, ou plus exactement dans Paris, 261 établissements où se pratique le battage des peaux et des fourrures. Ces 261 établissements occupent, en saison normale, 440 enfants des deux sexes de moins de 18 ans, 2,593 filles ou femmes et 1,407 hommes. Une partie seulement de ce personnel est employé au battage proprement dit des peaux et des fourrures, soit 16 enfants de moins de 18 ans, 10 femmes et 315 hommes adultes. Enfin, dans la plupart des maisons, 2 ou 3 hommes au plus travaillent au battage, opération qui se fait à la main dans un très grand nombre d'ateliers, dans 204 sur 261 ; par contre, dans 45 d'entre eux le battage mécanique a été installé et ce perfectionnement si intéressant au point de vue de la production et de l'hygiène tend fort heureusement à se répandre.

#### Technologie.

Le battage a pour objet d'éliminer toutes les poussières qui souillent les peaux et les fourrures et d'empêcher leur destruction par des vers. Dans les pelleteries, les peaux qui ont les provenances les plus diverses, depuis les peaux indigènes jusqu'à celles qui viennent de Russie et de Chine, sont emmagasinées dans des chambres froides à l'abri de la lumière et du soleil. Ces précautions sont prises d'une part pour éviter que les peaux s'échauffent, d'autre part pour qu'elles conservent leur couleur. Au contact l'une de l'autre, la température des peaux s'élève suffisamment pour que la matière organique s'altère, et alors le poil tombe. Quant aux rayons lumineux, ils ont la propriété de modifier progressivement la couleur des peaux. Pour éviter que les vers ne trouvent les peaux, il faut enfin les soumettre à un battage périodique, c'est le seul procédé que l'on ait reconnu efficace. Cette action mécanique oblige le ver à sortir des interstices de la peau où il se cache et fait obstacle ainsi à son œuvre destructive.

Le battage, après confection de la fourrure, a pour effet non seulement d'enlever les poils, duvets et poussières, mais aussi de redresser les poils qui ont été plus ou moins couchés par le travail.

*Battage des fourrures mises en garde.* — Chez les fourreurs, on pratique pendant la saison d'été, de mai à septembre, ce que l'on appelle « la garde

des fourrures ». La clientèle remet les fourrures pour qu'elles soient conservées jusqu'à l'hiver ; elles sont nettoyées, s'il y a lieu, battues deux ou trois fois pendant cette période et placées en chambre froide.

Les pelletiers et les fourreurs reçoivent les peaux toutes apprêtées ; mais très souvent elles ont besoin malgré cela de subir un dernier dégraissage ; s'il s'agit de peaux neuves, on les enduit de sciure de hêtre ou d'acajou (pour les

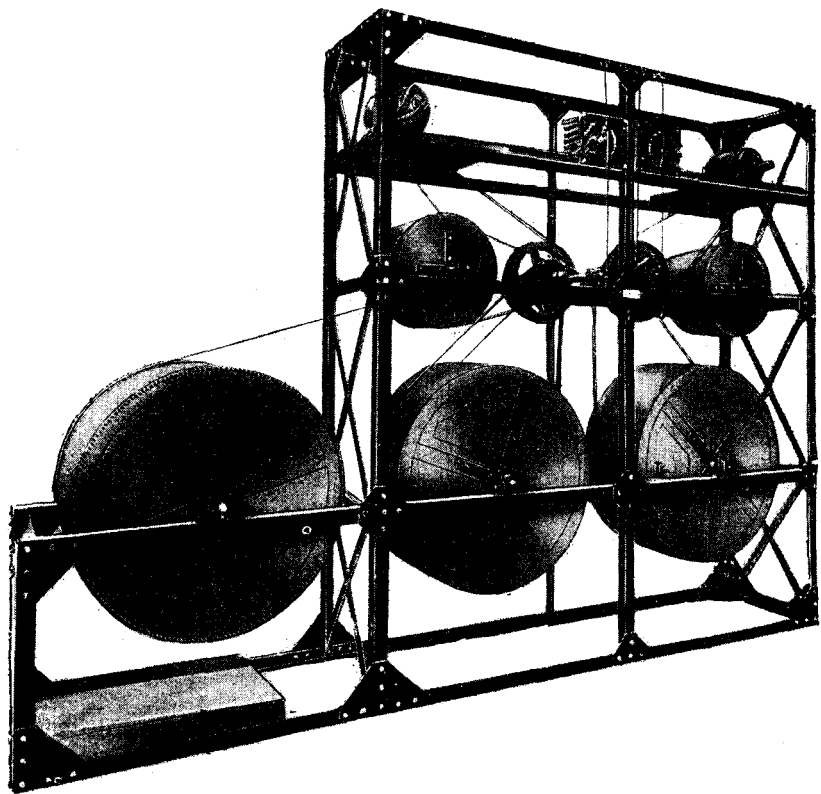


Fig. 1. — Dégraissage des peaux et fourrures au tonneau.

peaux de couleur) à laquelle on mélange un peu d'essence. Pour les fourrures usagées, on ne fait le dégraissage que si elles sont franchement sales.

Dans le cas de peaux blanches ou claires, on remplace la sciure par de la farine, du talc, etc.

En résumé, les peaux sont dégraissées et ensuite battues. Les fourrures sont moins souvent dégraissées, mais toujours battues.

*Le dégraissage.* — Cette opération peut se faire à la main avec une brosse ; mais cette manière de procéder n'est plus guère en usage. Partout, à une ou deux exceptions près, on dégraisse au tonneau.

Dans des tonneaux d'environ 1 m. 25 de diamètre sur 0 m. 60 de large (fig. 1), mobiles autour de leur axe, on place de la sciure légèrement imbibée

d'essence ou de benzine ; par une ouverture ménagée sur la périphérie ou sur les flancs, on introduit les peaux. Ceci fait, on ferme les tonneaux et on les fait tourner pendant un quart d'heure, une demi-heure et même plus, suivant la nature des peaux. Souvent on met dans les tonneaux des boules en caoutchouc qui ont la propriété d'assouplir quelque peu la peau.

Les peaux ainsi dégraissées sont enlevées et, dans la plupart des maisons, battues immédiatement de manière à leur enlever les poils, la sciure ou la farine dont elles sont imprégnées. Un perfectionnement consiste à faire précéder ce battage d'un nettoyage mécanique très simple ; il suffit en effet de placer les peaux dans un autre tonneau similaire au premier comme dispo-

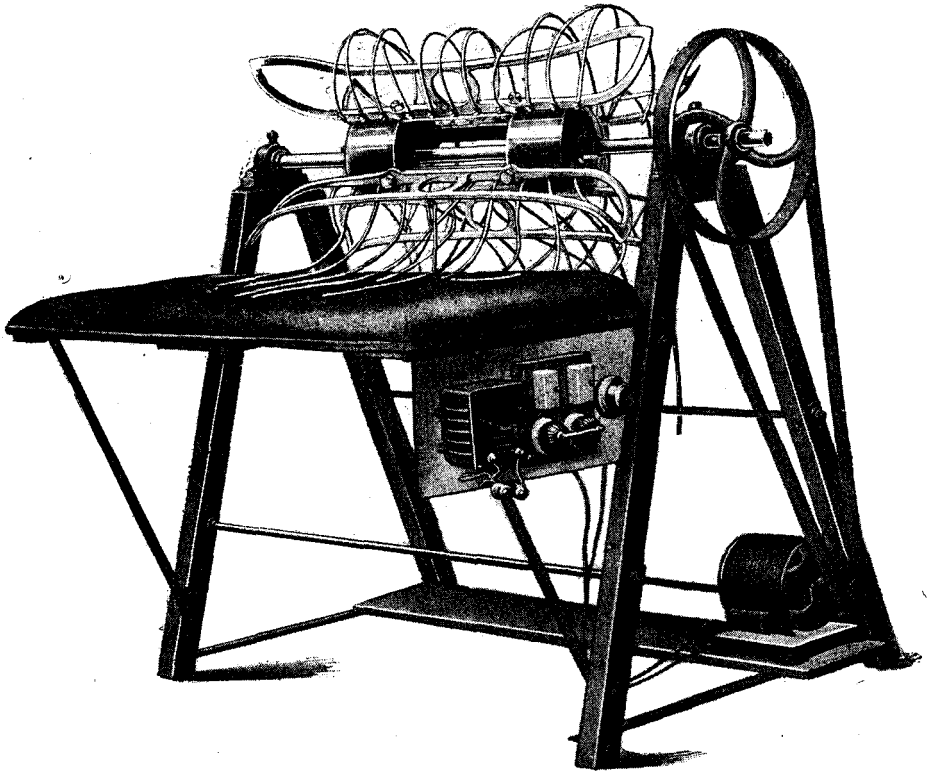


Fig. 2. — Machine à battre les fourrures. (Porte-lanières Kosminski).

sitif général, mais dont les flancs et la périphérie sont formés par un treillis métallique à larges mailles. Si l'on a soin d'encoffrer ce tonneau dans un tambour plein, pendant le mouvement de rotation, toutes les poussières et les poils tombent à travers le treillis métallique dans le fond du tonneau où on les recueille ; le nettoyage peut être encore bien mieux assuré en injectant dans le tonneau de l'air sous pression. Dans les installations importantes, il y a une série de tonneaux en usage comme on le voit sur la figure 1.

*Battage.* — Le battage se fait presque partout à la main ; les peaux et les fourrures sont disposées sur un coussin en crin monté sur des tréteaux. Deux

hommes se placent vis-à-vis l'un de l'autre et chacun d'eux muni d'une baguette en jonc, bat alternativement la peau ou la fourrure dans tous les sens.

Depuis quelque temps on a imaginé des machines à battre. La première est une reproduction de celle utilisée pour battre les tapis ou pour nettoyer les sacs.

Sur un cylindre en bois, on monte deux séries de lanières en cuir de section circulaire; ce cylindre est animé d'un mouvement de rotation autour de son axe et en tournant entraîne les lanières qui frappent sur la peau ou la fourrure couchée sur un coussin en crin analogue au précédent.

Cette machine donne de bons résultats; on lui reproche cependant d'arracher quelque peu le poil des peaux fines; à la vérité on évite en partie cet inconvénient en faisant tourner le cylindre moins vite, ce qui est facile, puisque le mouvement peut être accéléré ou retardé par la manœuvre d'un rhéostat.

Le porte-lanière n'est pas toujours en bois et on en a imaginé d'autres plus perfectionnés qui s'opposent mieux à l'arrachement des poils. Un des plus connus est le porte-lanière Kosminski (fig. 2), construit par la maison Haëgel, à Paris; le porte-lanières est métallique et sa forme oblige la lanière à décrire dans l'espace une développante de cercle, ce qui l'empêche de glisser sur la fourrure et de la détériorer. Cet outil est mû par un petit moteur électrique que l'on voit sur la figure 2; un rhéostat permet de limiter la vitesse dont le réglage se fait au moyen d'une pédale spéciale. Quant au coussin, il est mobile et peut prendre l'inclinaison voulue.

*Machine à battre à baguettes.* — Le deuxième procédé employé rappelle le travail à la main. Il existe différents modèles allemands et américains, mais le plus simple, qui paraît aussi le plus pratique, est d'origine française.

#### MACHINE LEBEL À BATTRE LES PEAUX ET FOURRURES.

Elle se compose (fig. 3 et 4) d'un arbre moteur *b* sur lequel sont montées des cames *C* au nombre de trois; chaque came comporte une rampe progressive *C'* qui se termine brusquement par une partie *p* dirigée vers l'axe. En regard de chaque came *C* est placé un levier *d* susceptible de pivoter autour de l'axe *e*. Le levier est d'ailleurs terminé par un galet *d'* de façon à diminuer le frottement sur la came *C*.

L'arbre *b* portant les cames *c* tournant dans le sens de la flèche (fig. 4) il en résulte que le levier *d* s'abaisse lui-même dans le sens de la flèche 2 et soulève en sens inverse dans la direction de la flèche 3 l'autre partie du levier. Dès que le levier *d* atteint le sommet *p* de la came il échappe brusquement et se relève grâce au ressort antagoniste *f*, et la partie 1 du levier s'abaisse elle aussi brusquement. Ces leviers *d*, au nombre de trois, s'engagent à travers des ouvertures pratiquées dans la boîte *a* et sont munies de douilles dans lesquelles peuvent s'emmancher et se fixer des baguettes *h* de longueurs et de formes appropriées au battage. Enfin un couvercle *i* peut fermer l'appareil.

On voit que si l'on donne, avec un moteur quelconque, un mouvement de

rotation à l'arbre *b* portant les cames, ces dernières forcent successivement les leviers *d* à pivoter lentement autour de l'axe *e* en élevant d'abord les baguettes *h* ;

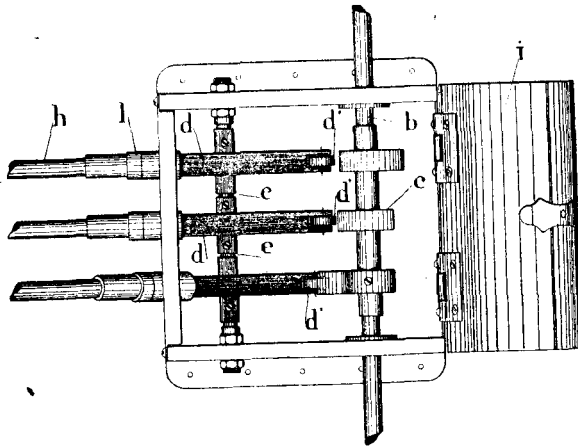


Fig. 3. — Machine à battre les peaux et les fourrures. (Vue en plan.)

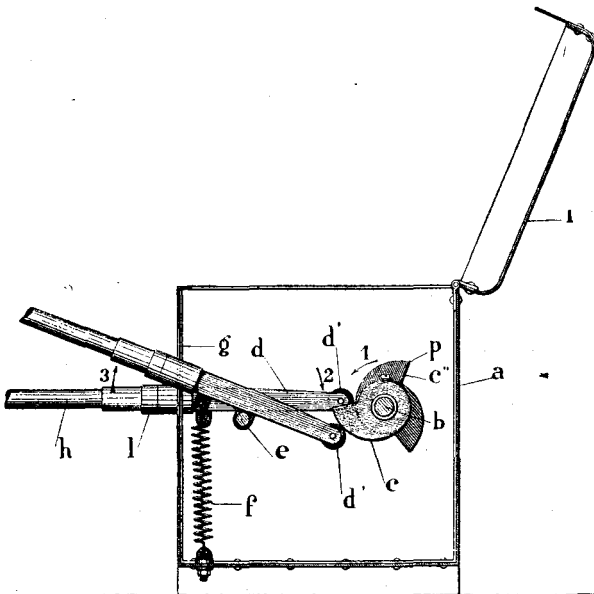


Fig. 4. — Machine à battre les peaux et les fourrures. (Vue en coupe.)

ensuite elles produisent une chute rapide des baguettes sur les fourrures qui sont présentées sur un bâti portant un coussin plus ou moins élastique.

### Hygiénologie.

Quelle est la situation sanitaire des ouvriers batteurs ? Il est difficile de répondre à cette question en l'absence des données statistiques relatives à la morbidité et à la mortalité.

Il serait aussi excessif de considérer ce métier *à priori* comme insalubre que de le juger inoffensif. On rencontre des tuberculeux ici, comme dans beaucoup d'autres professions. Il est certain néanmoins que le travail du battage, par sa nature et aussi parce qu'il s'effectue souvent dans des sous-sols ou dans des locaux mal aérés, doit être considéré comme dangereux, surtout pour les enfants qui n'offrent généralement pas une résistance suffisante aux affections respiratoires.

Le battage non seulement soulève des poussières inertes dont quelques-unes peuvent d'ailleurs être légèrement toxiques suivant l'apprêt, mais aussi des matières organiques, et des poussières organisées, lorsqu'il s'agit de fourrures usagées.

**MOYENS PRÉVENTIFS. — Désinfection.** — Je ne crois pas qu'il soit nécessaire de demander la désinfection des peaux non confectionnées, bien que beaucoup d'entre elles contiennent, malgré le traitement d'apprêtage qu'elles ont subi, des matières organiques en putréfaction : l'odeur qu'elles exhalent en est la preuve. Mais, en ce qui concerne les fourrures usagées, l'hygiène n'aurait qu'à gagner si on les recevait dans des sacs spéciaux, et si elles étaient ainsi placées, avant toute manipulation, dans des étuves à formol qui ne les détériorerait pas. Il m'a été d'ailleurs donné de constater que dans quelques maisons on les imbibe, quand elles paraissent très sales, d'un peu de formol dilué, puis on les dégraisse au tonneau. Cette précaution est rarement prise et on se contente en général de passer avec un chiffon ou à la main une très légère couche d'essence avant de les battre.

**Dégraissage des fourrures.** — Le dégraissage ne doit pas être fait à la main, mais au tonneau, en appareil clos, il doit être suivi d'un nettoyage au tonneau grillagé enfermé lui-même dans un tambour.

Ces appareils devront être autant que possible installés dans un local spécial où le personnel ne sera pas appelé à séjourner.

**Battage des fourrures.** — Il faut envisager le battage mécanique, mais aussi le battage à la main, car on ne renoncera jamais complètement à ce dernier procédé, surtout pour les peaux fragiles et de grande valeur.

**Battage mécanique.** — Qu'il s'agisse du batteur à lanière ou du batteur à baguettes, ces appareils doivent être encoffrés dans un tambour où un ventilateur créera une dépression suffisante pour enlever les poussières et les rejeter dans un récipient *ad hoc* (cuve à eau ou sacs filtrants).

Des installations de cette nature existent déjà. Voici un dispositif de dépoussiérage adapté à une machine à battre Kosminski. La photographie (fig. 5) montre que tout le travail s'effectue sous un tambour à l'intérieur duquel existe une dépression provoquée par un ventilateur centrifuge, disposé à l'arrière sur la caisse filtrante des poussières dont on aperçoit une partie de la face latérale. Pour plus de précautions on a placé à l'avant un tablier formé d'une toile assez épaisse permettant cependant à l'ouvrier de passer facilement

la fourrure à battre ; enfin une partie du tambour est munie d'une plaque transparente de telle sorte que l'ouvrier voit son travail.

Le ventilateur refoule comme je l'ai dit les poussières dans une caisse filtrante constituée par une série de petits sacs à mailles assez serrées.

Pour la machine à baguettes on a imaginé des systèmes analogues ; la photographie (fig. 6) donne un exemple appliqué à une machine Lebel. Cependant il y a lieu ici de critiquer l'emploi d'un ventilateur hélicoïdal qui ne crée pas une dépression suffisante : de plus, la boîte filtrante pourrait avan

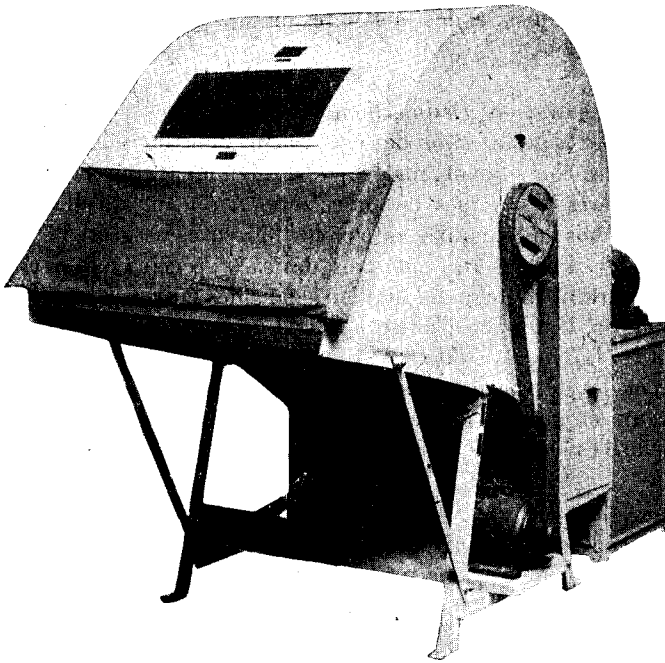


Fig. 5. — Machines à lanières avec dispositif pour capter les poussières.

tageusement être remplacée dans ce cas par une cuve à eau avec tuyau de dégagement à l'extérieur.

*Battage à la main.* — Dans les maisons où l'on ne fait du battage que très rarement, on peut se contenter de demander que ce battage soit fait à l'extérieur des locaux de travail proprements dits, dans un terrain vague, sur une terrasse, etc.

Les batteurs agiront sagement en plaçant sur le nez et la bouche une éponge légèrement humectée ; cette éponge que l'on attache sur la tête avec deux cordonnets constitue un protecteur efficace sans danger et ne congestionne pas la face. Bien entendu l'éponge doit être individuelle et nettoyée après chaque opération dans de l'eau additionnée de sublimé au 1/1000°. Chez les fourreurs importants, il faut progressivement exiger que le battage à la main soit l'exception et s'effectue dans des locaux spéciaux, assez vastes, très aérés. Bien

que la captation des poussières soit difficile, il ne sera pas inutile de faire ce travail sous une hotte munie d'un aspirateur ou simplement d'un bec de gaz qui assurera une légère dépression. Le port de l'éponge pendant le travail sera très recommandé, le nettoyage quotidien du sol par voie humide exigé ; on

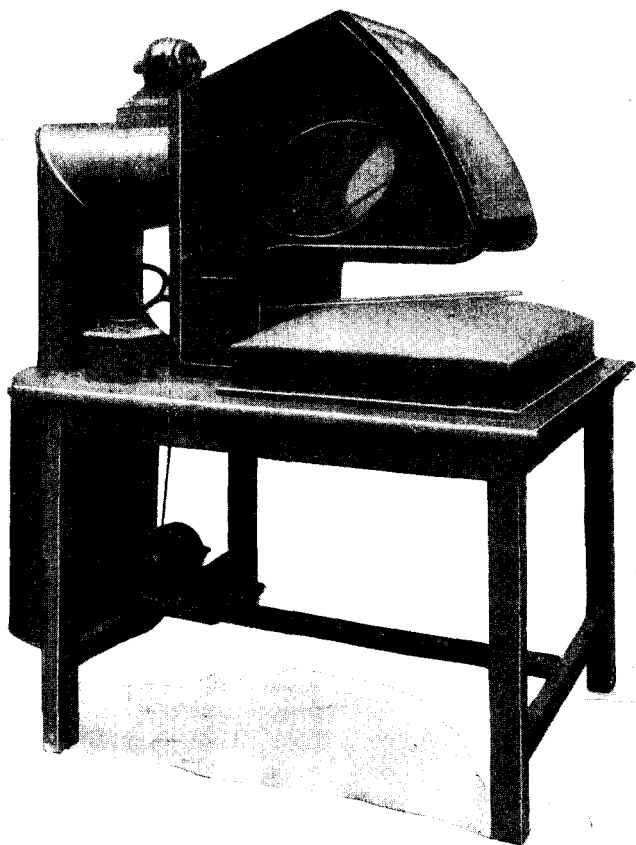


Fig. 6. — Machines à baguettes avec dispositif pour capter les poussières.

conseillera le lavage avec de l'eau additionnée d'eau de javel ou de sublimé au 1/1000°.

Les murs et plafonds seront fréquemment nettoyés, au moins deux fois par an lessivés à fond avec une solution antiseptique.

*Propreté individuelle.* — On prendra soin de veiller à ce que les batteurs aient à leur disposition les moyens d'assurer leur propreté individuelle, des lavabos, et aussi, des placards pour leur permettre de placer leurs vêtements en dehors des locaux de travail, à l'abri des poussières.

Le port des vêtements de travail, blouses fermées au cou et aux poignets constitue une excellente mesure d'hygiène qu'il convient de recommander ici tout spécialement.

---

## NOTE

### SUR LA TOXICITÉ DU TÉTRACHLORÉTHANE

PAR M. FROIS, INSPECTEUR DU TRAVAIL CHARGÉ DU CONTRÔLE  
DE LA 1<sup>re</sup> CIRCONSCRIPTION.

L'industrie utilise depuis quelque temps un certain nombre de dissolvants organiques en raison de leur caractère ininflammable ou peu inflammable; ces corps sont peu combustibles, inexplosibles, et, à ce point de vue, remplacent avantageusement la benzine et le sulfure de carbone. Tels sont :

|                                  |                                               | POINTS<br>d'ébullition. | DENSITÉ. |
|----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|----------|
| Le tétrachlorure de carbone..... | C Cl <sup>4</sup>                             | 76                      | 1,59     |
| L'éthylène dichloré.....         | C <sup>2</sup> H <sup>2</sup> Cl <sup>2</sup> | 54                      | 1,28     |
| L'éthylène trichloré.....        | C <sup>2</sup> H Cl <sup>3</sup>              | 87                      | 1,47     |
| L'éthylène perchloré.....        | C <sup>2</sup> Cl <sup>4</sup>                | 119                     | 1,62     |
| L'éthane tétrachloré.....        | C <sup>2</sup> H <sup>2</sup> Cl <sup>4</sup> | 146                     | 1,60     |
| L'éthane pentachloré.....        | C <sup>2</sup> H Cl <sup>5</sup>              | 160                     | 1,67     |

La plupart de ces composés ne sont pas très employés encore; toutefois, le tétrachlorure de carbone et l'éthane tétrachloré trouvent des applications de plus en plus nombreuses.

Les propriétés du tétrachlorure de carbone sont assez connues et je ne m'y attarderai pas pour le moment. Je rappelle cependant qu'il est loin d'être inoffensif; respiré dans une atmosphère contenant 1 gr. 5 pour 100 litres d'air, il provoque de la narcose, de la céphalée, des vomissements. Au point de vue industriel, il est ininflammable; mais il attaque le cuivre et le zinc en atmosphère humide, ce qui rend son usage assez dispendieux.

L'éthane tétrachloré a rencontré aussi de nombreux débouchés parce qu'il a un pouvoir dissolvant considérable, qu'il est stable, peu volatil, incombustible; il attaque aussi le fer en atmosphère humide, mais très peu le zinc, le plomb et le cuivre. Il n'est pas attaqué par les acides et, en particulier, peut se mélanger à l'acide nitrique, même à haute température et à haute pression. Il dissout environ 30 fois son volume de chlore. Le tétrachlorure d'éthane est le meilleur des dissolvants de l'acétate de cellulose et, à ce titre, son emploi peut prendre une très grande extension.

Ses usages sont multiples : fabrication des vernis et des couleurs, de la laque, industrie du caoutchouc, des résines, du soufre, extraction de la cocaïne, de la quinine, des huiles et graisses, fabrication de l'email, nettoyage des peintures, des rouleaux typographiques, des pierres et plaques lithographiques, des clichés, etc..

Le tétrachloréthane est un liquide jaunâtre dont le point d'ébullition est

146° et le poids spécifique 1,60. Son odeur rappelle celle du chloroforme. Il est à peine soluble dans l'eau.

Telles sont les principales propriétés physiques et chimiques de ce corps dont les nombreuses applications industrielles méritent d'autant plus d'être suivies que son emploi offre des dangers graves que l'on a jusqu'ici méconnus, et sur lesquels je voudrais appeler l'attention des intéressés. L'enquête que j'ai faite me permet d'apporter des précisions utiles; elle remonte d'ailleurs aux années de guerre puisque j'ai signalé la toxicité du tétrachloréthane dans une note sur l'enduisage des ailes d'avion. A cette époque, le tétrachloréthane a été utilisé dans la fabrication de vernis spéciaux, vernis dont on se servait pour imperméabiliser les toiles d'aéroplanes. L'usage de ces vernis a causé à cette époque de nombreuses intoxications, mais je n'ai pu retrouver de cas mortels, en France, dans cette industrie. Au surplus, dès 1915, ce vernis à base de tétrachloréthane était proscrit par l'autorité militaire, soit à cause du danger qu'offrait l'emploi de ce corps pour la santé du personnel, soit plutôt parce que ce produit chloré avait des conséquences fâcheuses pour les toiles d'avion.

A l'étranger, notamment en Angleterre, on s'est servi aussi pendant quelques mois de ces vernis pour « doper » ou enduire les ailes d'avions et vers la fin de 1914 des documents circonstanciés accusent 70 cas d'intoxication *dont douze mortels* (1).

Je vais montrer que dans d'autres industries la toxicité de l'éthane tétrachloré s'est clairement manifestée et qu'il y a lieu de surveiller attentivement son usage. Le premier cas mortel que j'ai relevé est, en 1915, celui d'une jeune fille âgée de 16 ans occupée dans un atelier de fabrication de lunettes contre les gaz asphyxiants. Il faut, au cours des opérations, coller des feuilles transparentes, dites « mica », en réalité constituées par de l'acétate de cellulose, et pour cela on s'est d'abord servi d'une colle constituée par une dissolution de caoutchouc dans la benzine; mais les résultats n'étant pas satisfaisants, plus tard on a utilisé la colle formée d'une dissolution d'acétate de cellulose dans du tétrachloréthane à laquelle on a ajouté de l'alcool dénaturé par de l'acétone, et qui a donné toute satisfaction au point de vue industriel.

Il semble, d'après nos investigations, que son usage ait été suivi de bien des malaises sérieux dans nombre d'ateliers; mais comme ils n'ont pu faire l'objet d'aucune enquête immédiate, je les passe sous silence, et j'en reviens au cas suivi de mort que j'ai cité plus haut et qui a donné lieu à une intervention judiciaire, avec autopsie par le docteur Vibert et analyse du sang et des viscères par M. Kohn-Abrest, directeur du laboratoire de toxicologie de la Préfecture de police. Ce dernier a notamment conclu à une intoxication de la jeune fille par des vapeurs d'éthane tétrachloré (2).

Dans la fabrication des perles fausses, le tétrachloréthane a été introduit à une époque relativement récente. On sait que, pour donner aux perles fausses l'aspect des perles vraies, on les recouvre d'un produit désigné sous le nom

---

(1) Communication du Ministère de l'Armement.

(2) Il est juste de reconnaître que M. Kohn-Abrest a signalé la toxicité de l'éthane tétrachloré dans plusieurs rapports administratifs.

d'essence d'orient et qui est extrait des écailles d'ablettes. Mais ce produit ne peut être utilisé directement; il leur faut ce qu'on appelle un « support ». Ce support, c'était jadis de la gélatine; mais les perles ainsi travaillées perdaient vite leur orient au contact de la sueur et de la peau. On a donc changé le support et aujourd'hui on n'emploie pour ainsi dire plus comme supports que des vernis à base d'alcool-éther, ou d'acétate d'amyle, ou de tétrachloréthane. Ces derniers vernis tendent à être employés parce qu'ils sont beaucoup plus solides, bien moins chers, ininflammables.

Par contre, ils offrent le grave inconvénient d'être toxiques tout comme la colle à base de tétrachloréthane. C'est d'ailleurs la même formule à quelque chose près : une dissolution d'acétate de cellulose dans du tétrachloréthane à laquelle on mélange de l'alcool dénaturé.

Dans la fabrication des perles fausses, les ouvrières trempent les perles dans une terrine remplie de ce vernis mélangé à l'essence d'orient.

Les perles montées sur une tige de fer sont piquées dans de la cire étendue sur une petite plaquette en bois; de la sorte, on trempe à la fois une assez grande quantité de perles que l'on met ensuite à sécher dans une chambre ou dans une étuve. Il y a ainsi une série de petites terrines contenant du vernis au tétrachloréthane qui sont disposées juste à la hauteur des voies respiratoires de l'ouvrière; de plus, l'évaporation est encore assez active parce que la surface est relativement grande : 30 centimètres environ sur 15.

Dans ces derniers temps, j'ai eu connaissance de trois décès dans des ateliers de perles fausses qui ont été occasionnés vraisemblablement par le tétrachloréthane. Je dis « vraisemblablement » parce qu'ils n'ont pas encore donné lieu à une instruction judiciaire. Pour deux d'entre eux, la déclaration de décès porte « ictere grave »; pour le troisième, je ne suis pas fixé.

Or, ces *ictères graves* sont des *ictères toxiques*. Dans le cas de la jeune fille occupée à la fabrication des lunettes, la mort a bien été provoquée par un ictere toxique. A mon sens, il en est de même dans les trois autres cas mortels et j'ajoute que je crains bien que d'autres décès ayant la même cause n'aient passé inaperçus.

*Caractères de l'intoxication.* — Les premières atteintes de l'intoxication par le tétrachloréthane se traduisent par des maux de tête, des étourdissements et surtout des vomissements. Ainsi que cela se présente avec presque tous les toxiques, il y a des susceptibilités individuelles plus grandes les unes que les autres, et l'on peut trouver des ouvrières qui ne ressentent aucun malaise après une période de travail assez longue. Mais, par contre, quand l'intoxication s'est déjà manifestée même d'une façon bénigne, si l'ouvrière reprend son travail, une rechute grave semble être la règle; elle se traduit par un ictere dont les suites sont très souvent mortelles.

Le tétrachloréthane inhalé en vapeur agit sur les centres nerveux et c'est un poison violent du foie.

Des constatations faites en Angleterre sur les douze cas mortels que j'ai cités, il résulte que le foie et les reins sont les organes principalement affectés avec des altérations analogues à celle provoquées par le trinitrotoluène. Mais, dans les intoxications par le tétrachloréthane, il n'y a pas d'altération du sang, ce

qui le distingue des cas d'ictères toxiques causés par les dérivés nitrés du benzène et du toluène.

C'est donc à tort et un peu à la légère que des producteurs de tétrachloréthane ou de vernis à base de tétrachloréthane ont, jusqu'à ces derniers temps, déclaré ce produit *non toxique*, et rattaché son action sur l'organisme à celle du chloroforme. Ce sont deux erreurs manifestes. Le chloroforme a des propriétés anesthésiques bien connues; mais il est assez rare qu'il provoque, dans l'industrie, un ictère toxique. Par contre, le tétrachloréthane, dans la pratique industrielle, a une action toute autre et bien caractérisée, comme je l'ai montré.

*Mesures préventives.* — Les mesures préventives à prendre dans les ateliers contre l'intoxication par l'éthane tétrachloré doivent être beaucoup plus rigoureuses qu'elles ne l'ont été jusqu'ici.

Sur la foi de documents erronés on a pu croire qu'il suffirait de bien aérer un local pour éviter tout accident mortel.

A cet effet, on a conseillé de placer des petits ventilateurs hélicoïdaux sur les parois des murs ou des fenêtres des locaux de travail; ce dispositif est absolument inefficace, car on ne fait ainsi que brasser quelque peu l'atmosphère intérieure du local et les ouvrières continuent à absorber tout ou partie des vapeurs toxiques. Ceci est tellement vrai qu'une des victimes du tétrachloréthane ne manipulait pas le toxique et n'était pas employée à la fabrication proprement dite; c'était une femme occupée simplement à enlever les perles fabriquées de la tige métallique qui les supporte; mais son séjour dans le local de la fabrication avait suffi à déterminer chez elle un ictère toxique. Donc, contrairement à l'opinion courante, il est de toute nécessité de capter les vapeurs de tétrachloréthane à l'endroit même où elles se forment. La solution que j'indique a déjà été réalisée, c'est dire que l'on ne se heurte à aucune impossibilité matérielle. Dans la fabrication des perles, il suffit de placer les récipients contenant la mixture composée d'essence d'orient et de vernis au tétrachloréthane à l'intérieur d'une cage pleine dont la partie antérieure et supérieure peuvent d'ailleurs être vitrées pour permettre à l'ouvrière de voir son travail. Rien n'empêche aussi de laisser, à la partie antérieure, deux orifices assez larges pour laisser passer les mains de l'ouvrière et permettre toutes les manipulations utiles. A la partie inférieure de la cage, on fait déboucher une buse d'aération communiquant avec un ventilateur centrifuge aspirant à grand débit et à faible dépression (quelques millimètres d'eau de dépression suffisent).

Cette ventilation *per descensum* s'impose parce que les vapeurs de tétrachloréthane sont lourdes; d'autre part, il ne faut pas une trop forte dépression, car on rendrait impossible le travail par un refroidissement trop brusque des mains, surtout en hiver; de plus, les perles « friseraient » suivant l'expression consacrée et par suite augmenteraient dans de fortes proportions les déchets de fabrication.

Quant aux vapeurs de tétrachloréthane, on peut à la rigueur les rejeter à l'extérieur étant donné que leur quantité est très minime; toutefois, il ne serait

pas très agréable à des voisins de les recevoir et il sera beaucoup plus rationnel de les recueillir et de récupérer ainsi le tétrachloréthane évaporé; la dépense est minime et le problème hygiénique serait ainsi convenablement résolu.

## NOTE

### SUR UN PROCÉDÉ DE VENTILATION LOCALISÉE DANS CERTAINES PORCELAINERIES

PAR M. GARAUD, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À LIMOGES.

Dans un certain nombre d'opérations industrielles et, en particulier, dans celles de la céramique, on utilise, soit pour polir les objets, soit pour enlever les poussières susceptibles de s'opposer à l'efficacité d'un trempage ultérieur, des brosses circulaires calées à angle droit sur un arbre vertical actionné par une transmission.

Ces brosses, en nombre généralement restreint, sont disposées un peu au

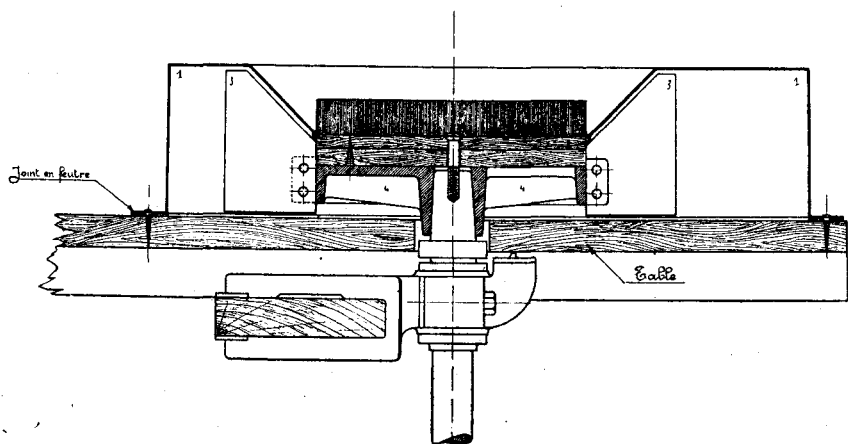


Fig. 1.

hasard dans les parties de l'atelier où elles gênent le moins et ne sont presque jamais ventilées.

Nous avons vu fonctionner un appareil dit « Tournette », dont le modèle a été déposé par un constructeur-mécanicien de Limoges et qui paraît répondre aux prescriptions de l'hygiène.

Cette « tournette » se compose essentiellement d'une couronne métallique creuse 1, entourant une brosse 2 et ouverte dans sa partie qui repose directement sur la table de travail.

La paroi opposée présente un évidement en forme de tronc de cône renversé, percé de trous et au fond duquel tourne la brosse.

A l'intérieur de la couronne circulent des palettes 3, reliées à l'arbre de commande par la pièce 4 et épousant, par conséquent, la vitesse de rotation de cet arbre.

Lorsque le système est en mouvement, il se produit, à l'intérieur de la couronne, sous l'action des palettes, une dépression suffisante pour que les poussières soient aspirées et entraînées ensuite par les palettes qui les rejettent dans un tuyau d'échappement amorcé à la couronne.

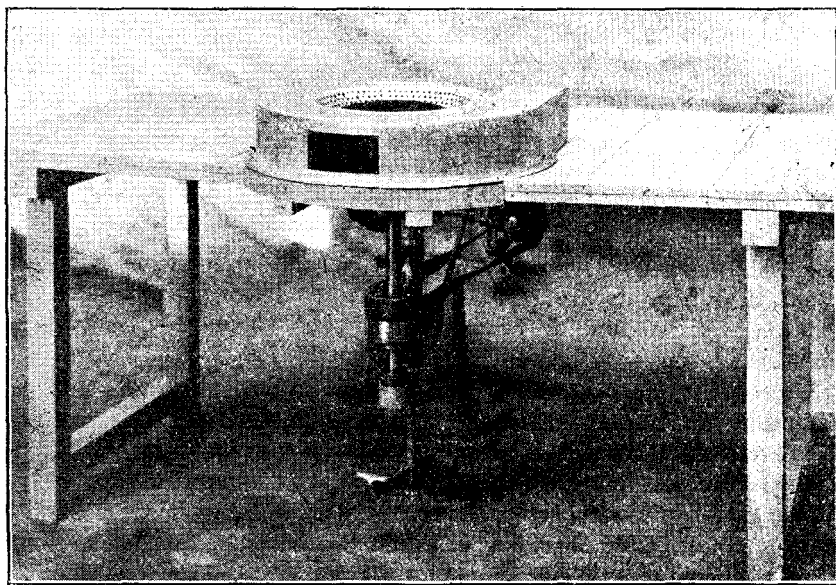


Fig. 2.

Cet appareil donne d'excellents résultats et présente, en outre, l'avantage d'admettre sur la brosse, les objets des formes les plus diverses.

---

## NOTE

### SUR UN DISPOSITIF DE DÉPOUSSIÉRAGE

#### APPLIQUÉ À UNE SCIE À RUBAN

PAR M. GAUDIOT, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À NANCY.

---

La question du dépoussiérage mécanique des machines à bois, dans les petites exploitations, est, à l'heure actuelle, assez délicate en raison du prix relativement élevé des installations.

Lorsqu'il s'agit, au surplus, d'ateliers de menuiserie appartenant à des entreprises temporaires du bâtiment comme on en rencontre fréquemment dans les régions éprouvées par la guerre, et actuellement en reconstruction, l'hésitation des chefs d'établissements à engager, de ce fait, des dépenses coûteuses, se manifeste plus vivement.

Il n'en reste pas moins vrai que les inconvénients dus aux poussières des bois travaillés, tant au point de vue de la santé du personnel que des dangers d'incendie, subsistent en entier. Ces poussières sont particulièrement abondantes et gênantes aux scies à rubans, où s'effectue, surtout en menuiserie, le débit des bois secs.

Ayant, au cours d'une visite dans une menuiserie mécanique dépendant d'une entreprise temporaire de reconstruction, attiré l'attention du directeur sur l'utilité du dépoussiérage d'une grande scie à ruban, travaillant des bois secs, j'ai eu l'occasion d'observer, lors d'une contre-visite ultérieure, appliqué à cette scie, un dispositif ingénieux de ventilation, réalisé de façon simple, fort économiquement, et de marche très satisfaisante.

Le contremaître qui l'a réalisé : M. Hazard, des entreprises Pagny, Colin et Bouf, de Nancy, a songé à utiliser, comme ventilateur, le volant inférieur même de la scie, munie de palettes et convenablement enfermé dans une boîte étanche.

C'est un fait d'observation bien connu, en effet, que le déplacement d'air, conséquence du mouvement rapide de rotation d'organes, ou de machines-outils, favorise, au cas d'émission de poussières, leur évacuation. Tel est le cas des meules émeri, des tourets à polir, de certaines machines employées dans la fabrication mécanique des chaussures.

En partant de cette remarque, M. Hazard a mis au point le dispositif dont cette note se propose la description. Il est remarquable par sa simplicité et sa facilité d'installation, mais aussi par son ingéniosité dans certains détails, qui montre qu'il y a là, non pas seulement un simple « truc » d'atelier, mais l'étude d'une question en vue d'une solution pratique.

*Type de la scie.* — La scie, ainsi ventilée, est une scie à ruban, de 90 centimètres de diamètre de volants. Elle est mue par un petit moteur électrique de 4 HP, 5, qui peut donner à ses volants une vitesse d'environ 500 tours par minute.

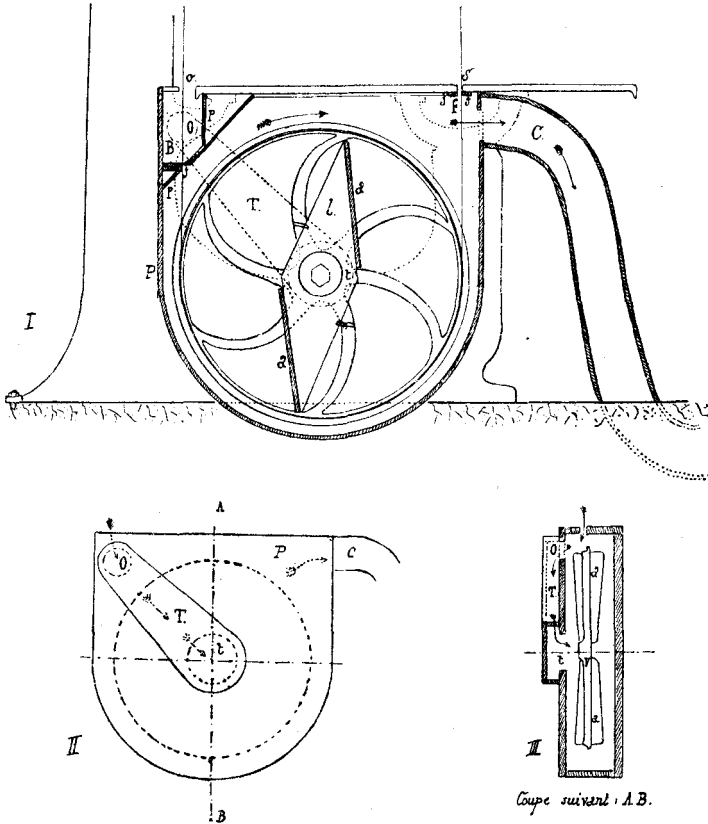
Les travaux effectués consistent dans du débit droit, de bois secs.

*Description du dispositif de dépoussiérage.* — En vue d'utiliser le volant inférieur de la scie comme ventilateur, on a procédé sur la machine-outil aux aménagements suivants :

1° Boîte du ventilateur : Une caisse étanche enfermant complètement le volant inférieur de la scie a été construite à l'aide de deux panneaux en planches, dont la forme est donnée par la figure II, disposés parallèlement, de part et d'autre du volant et reliés par une lame de bois de 12 centimètres environ de largeur. Le panneau arrière a été fixé au bâti de la scie. Le panneau avant est forcément mobile, afin de permettre la visite du volant et le changement des

lames; il est maintenu en place par de simples taquets. La partie supérieure de ces panneaux est horizontale et s'applique exactement sur le dessous de la table de sciage. Un joint, constitué par une étroite bande de feutre permet une fermeture complète, la partie inférieure, demi-circulaire, suit le bord du volant.

2° Ventilateur : A l'intérieur de l'enveloppe étanche ainsi construite, se



Dépoussiérage d'une scie à ruban. — I. Ensemble du dispositif. — II. Dessin du panneau avant. — III. Coupe suivant AB. — Légende commune : P panneau de la caisse du ventilateur; a ailettes; v volant; C collecteur de poussières; S point d'émission des sciures; t orifice central tenant lieu d'ocillards; O origine de l'aspiration d'air; B boîte étanche d'aspiration; T tuyau d'amenée d'air; j joints en cuir ou languettes.

ment le volant de la scie. Celui-ci a été pourvu d'un dispositif de palettes constituant les ailettes habituelles d'un ventilateur centrifuge.

Ces ailettes, *a a*, au nombre de deux seulement ne sont autres que deux planchettes de 10 centimètres de largeur; leur forme est celle d'une ailette ordinaire : trapèze très allongé. Elles sont simplement clouées sur les deux bases opposées d'un losange, *l*, en bois, lui-même claveté sur l'arbre et fixé au bras du volant par des colliers métalliques.

L'intervalle qui sépare le volant de la caisse étanche a été réduit autant que possible, il est cependant encore de quelques centimètres à la partie inférieure, ceci afin de faciliter les changements de rubans.

*Evacuation des sciures.* — La captation des sciures au point d'émission S, se fait par un collecteur en bois C, de forme parallélépipédique, de section intérieure  $15 \times 8$  centimètres, dont l'axe est tangentiel à la circonférence du volant. Ce collecteur, qui affecte tout d'abord la forme d'un col de cygne, se prolonge horizontalement sous le sol de l'atelier, et débouche à l'extérieur, dans une chambre à poussières, à 3 mètres environ de la scie.

*Fonctionnement : Aspiration d'air et de poussières.* — La rotation du volant à l'intérieur de la caisse, dans le sens indiqué par la flèche, crée évidemment un refoulement d'air dans le collecteur C, en même temps qu'une dépression en S, point de production des poussières. Ces dernières sont donc attirées sous la table de scie et entraînées dans le collecteur après passage dans la fente *f*, du banc de sciage, dont la section est réduite par deux languettes en cuir *j, j*, portées par le panneau antérieur.

On peut remarquer qu'il y a là une différence sensible avec le fonctionnement d'un ventilateur habituel qui, lui, reçoit les poussières par ses orifices *centraux*, les œillards, et les refoule à la périphérie, par une buse. La buse existe, dans le cas particulier, mais il n'y a pas arrivée des poussières par le centre, celles-ci étant évacuées du fait de la dépression créée dans la boîte étanche par le battement des ailettes. Toutefois, il est évidemment nécessaire qu'une rentrée d'air ait lieu dans cette boîte : elle se fait naturellement par *f*, mais elle a été complétée ingénieusement de la façon suivante :

Le panneau avant est, dans sa partie centrale, percé d'un trou *t* tenant lieu d'œillard. L'air y est amené par un tuyau T en bois, dont l'autre orifice est en O dans une boîte aménagée à la sortie du brin de scie remontant. La raison de ce dispositif est la suivante : la rotation du volant étant susceptible d'entraîner quelques poussières jusqu'à l'orifice O, une petite chambre B, a été formée en cet endroit à l'aide des planchettes P. Le fond de cette boîte est percé d'une fente pour le passage de la lame, fente réduite au minimum grâce à la présence de deux joints de cuir.

Le tuyau d'aspiration débouchant dans cette boîte B, indépendante du ventilateur et n'ayant qu'un orifice restreint à la 2<sup>e</sup> sortie du ruban, assure non seulement l'aspiration de l'air à envoyer dans la caisse du ventilateur, mais y ramène également, en même temps, les quelques poussières qui auraient pu passer, avec la lame, entre les joints en cuir.

L'enlèvement de toutes les poussières est donc ainsi sûrement assuré.

*Résultats constatés.* — Ce dispositif, en fonctionnement depuis un an, a donné de bons résultats.

Sommairement établi, réalisé avec des matériaux pris à l'atelier même, il n'a entraîné aucune dépense appréciable. Il n'a pas été constaté d'accroisse-

ment sensible dans la consommation de force motrice. Il n'a donné lieu à aucun désagrément.

On a pu constater qu'il ne gênait en rien le travail ; le panneau avant de la caisse forme, au contraire, un bon dispositif protecteur contre les dangers dus aux bras du volant inférieur.

Enfin, il atteint bien le but cherché : l'évacuation des sciures est complète, le refoulement dans la chambre à poussières, assez éloignée de la scie, se fait très nettement, sans à-coups.

La quantité des poussières évacuées varie, évidemment, avec la durée et la nature des travaux effectués ; mais on peut estimer que la chambre à poussières, dont le volume est sensiblement de  $1 \text{ m}^3$ , est rempli après une semaine de travail.

En résumé, si l'on tient compte de sa facilité d'exécution, ce dispositif apparaît, dans les petites entreprises, comme un procédé de fortune, évidemment, mais un procédé ingénieux, peu coûteux et pratique.

---

## NOTE

SUR

### L'ASSAINISSEMENT D'UNE FABRIQUE D'ACIDE SULFURIQUE ET DE SUPERPHOSPHATES

PAR M. GENET, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL AU MANS.

---

Dans une note publiée au *Bulletin de l'Inspection du travail* (1), notre collègue M. Aupetit a décrit le procédé employé dans une usine de Chantenay, près Nantes, pour assurer l'élimination des produits gazeux qui prennent naissance pendant l'opération du malaxage dans les fabriques de superphosphates.

Notre intention n'est pas de revenir sur ce sujet, mais d'exposer comment l'importante usine d'acide sulfurique et de superphosphates du Mans a transformé son outillage en vue d'assurer l'assainissement de ses ateliers en s'inspirant de deux principes qui ont aujourd'hui une importance de premier ordre dans toute exploitation industrielle, à savoir, le principe de l'économie de la main-d'œuvre, et le principe de la réduction de la fatigue professionnelle.

Les travaux d'assainissement exécutés à l'usine du Mans ont eu, par ailleurs, l'heureux résultat de mettre un terme aux doléances des voisins qui se plai-

---

(1) *Bulletin de l'Inspection du travail*, 1905, p. 150.

gnaient à juste titre des effets désastreux produits sur leurs jardins par les gaz et vapeurs sortant des cheminées de l'usine.

Créée en 1890 par Théophile Conilleau, puis acquise par la C<sup>ie</sup> de Saint-Gobain, l'usine du Mans produit l'acide sulfurique par le procédé bien connu des chambres de plomb et utilise la plus grande partie de l'acide ainsi produit à la fabrication des superphosphates minéraux dont l'emploi a, comme on le sait, pris en agriculture une énorme extension.

La fabrication de l'acide sulfurique par le procédé des chambres de plomb est décrite dans tous les traités de chimie; il n'en sera question ici que pour signaler la substitution aux fours à bras qui servaient au grillage des pyrites, de fours mécaniques à grand rendement.

En 1914, l'usine du Mans possédait quatre batteries de fours à bras comprenant chacune neuf fours, soit au total 36 fours en service. C'étaient des fours à étages, et la pyrite, chargée sur le haut, était descendue au fur et à mesure que sa combustion s'opérait, sur les étages inférieurs pour être finalement tirée du bas sous forme de sesquioxyde de fer.

Ce travail de la pyrite se faisait manuellement et exigeait environ une demi-heure, pendant laquelle, les portes restant ouvertes, il se produisait nécessairement des dégagements de gaz sulfureux à l'extérieur.

Tous ceux qui ont assisté au travail des conducteurs de fours à pyrites savent combien est pénible un tel travail qui, à l'inconvénient d'un ouvrage de force dans une atmosphère surchauffée et quasi-irrespirable, joint celui d'exiger une main-d'œuvre relativement considérable et activement surveillée si l'on veut être assuré d'obtenir la régularité des charges et la combustion complète de la pyrite.

La Direction de l'usine du Mans, préoccupée d'obtenir l'acide sulfurique dans de meilleures conditions économiques et d'éviter les incidents de fabrication qui donnent lieu à des pertes anormales de gaz, a, depuis 1914, procédé au remplacement des fours à bras par des fours mécaniques, inconnus au moment de la construction de l'usine, mais qui depuis se sont généralisés partout, en France comme à l'étranger, et qui, entre autres mérites, ont eu celui de réaliser un progrès considérable au point de vue de l'hygiène du travail, en évitant aux ouvriers le contact des gaz chauds et acides.

L'usine possède actuellement quatre fours continus Bracq-Laurent à sole hélicoïdale et arbres à palettes assurant le brassage et le cheminement de la pyrite.

La charge se fait à la partie supérieure du four par une trémie dans laquelle le minerai est amené par des chaînes à godets et des wagonnets; la sortie des résidus a lieu à la partie inférieure du four par l'intermédiaire d'une vis sans fin qui charge des wagonnets.

Ce chargement se fait en espace clos, les portes ne sont ouvertes que pour l'entrée ou la sortie des wagonnets, la production de poussière est donc réduite au minimum.

À la suite des fours vient la série des appareils bien connus, savoir : deux tours de Glover, deux chambres de plomb, quatre tours de Gay-Lussac, le tirage des gaz à travers tout le système est assuré par de puissants ventilateurs et la circulation des acides est obtenue par des pompes.

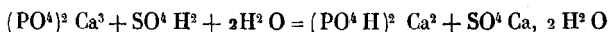
**Fabrication des Superphosphates.** — Dans cette fabrication, plusieurs points doivent retenir l'attention des personnes qui s'intéressent à l'hygiène industrielle. Nous étudierons en particulier les dégagements de poussières pendant le broyage des phosphates, et les dégagements gazeux résultant du fonctionnement des appareils à réaction (malaxeurs, caves à superphosphates), les gaz et vapeurs produits sont en effet très abondants et contiennent des substances particulièrement nocives, notamment des composés gazeux du fluor.

Pour mettre en évidence la nature de ces dégagements gazeux, nous sommes obligés de rappeler la théorie de la fabrication des superphosphates. Cette théorie est d'ailleurs assez simple et peut être exposée rapidement.

Il s'agit de transformer l'acide phosphorique tribasique, insoluble dans l'eau, que contiennent les phosphates bruts, en acide phosphorique soluble à l'eau et au citrate, assimilable par les plantes.

On obtient cette transformation en traitant les phosphates par l'acide sulfurique qui, s'emparant de la chaux pour former du sulfate de chaux, laisse un phosphate bicalcique assimilable.

La réaction peut être exprimée par l'équation schématique :



Pratiquement, la réaction est beaucoup plus complexe, en raison des divers composés autres que l'acide phosphorique, que contiennent les phosphates minéraux naturels.

Ces derniers renferment en effet des carbonates de chaux et de magnésie, des oxydes de fer et d'alumine, du fluorure de calcium, des silicates, des matières organiques, en sorte qu'il se produit au cours du traitement des dégagements de gaz, notamment d'acide carbonique, d'acide sulfureux, de fluorure de silicium.

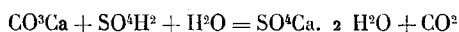
Ce sont ces dégagements gazeux qui doivent retenir l'attention de l'hygiéniste. Nous exposerons en quelque mots leur importance et leur mode de formation.

En prenant pour exemple les phosphates de Floride et les phosphates d'Algérie, on peut admettre, d'après les moyennes des analyses de ces produits, que les premiers contiennent 5 à 6 p. 100 de carbonate de chaux et 2,5 à 3,5 p. 100 de fluorure de calcium; les seconds contiennent 10 à 12 p. 100 de carbonate de chaux et 2,70 à 2,80 p. 100 de fluorure de calcium.

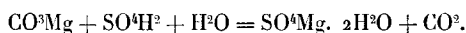
Il est dès lors facile d'étudier les réactions auxquelles donnera lieu l'acide sulfurique sur un mélange de phosphate de Floride et d'Algérie, mélange assez couramment pratiqué, pour réaliser l'égalisation des titres, et qui peut être considéré comme contenant environ 10 p. 100 de carbonate de chaux et 3 p. 100 de fluorure de calcium.

*Dégagements d'acide carbonique.* — Dans le traitement des phosphates par l'acide sulfurique, ce sont évidemment les carbonates qui sont décomposés

en premier lieu, la décomposition du carbonate de chaux s'exprime par l'équation :



celle du carbonate de magnésie s'exprime par l'équation :



Dans les deux cas il y a dégagement d'acide carbonique.

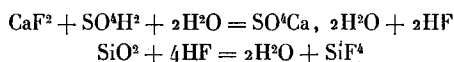
Étant donné la composition moyenne des phosphates minéraux et en se reportant aux chiffres indiqués ci-dessus, on peut poser en principe que le traitement de 100 kilogrammes de phosphates ne dégage pas plus d'acide carbonique que ne le ferait la combustion de 1 kil. 7 de houille de qualité ordinaire.

Cette remarque permet de ne pas insister davantage sur le dégagement de l'acide carbonique qui se produit dans la fabrication des superphosphates.

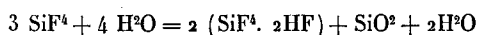
*Dégagements de composés gazeux du fluor.* — Au point de vue de l'hygiène des ateliers et de la commodité des voisins, ces dégagements sont à étudier de près car ils sont particulièrement nocifs.

Nous exposerons brièvement leur mode de formation et les procédés susceptibles d'assurer leur destruction. Lors du traitement des phosphates par l'acide sulfurique, le fluorure de calcium est attaqué par l'acide sulfurique : il se produit un dégagement d'acide fluorhydrique, mais ce dernier gaz agit à son tour sur l'acide silicique contenu dans les phosphates et forme avec lui du fluorure de silicium gazeux.

Les réactions sont en réalité un peu plus complexes, nous les représenterons schématiquement par les équations ci-après :



Ce fluorure de silicium, mis en présence de l'eau, se décompose en acide hydrofluosilicique, qui se condense, et en silice, qui se dépose, la réaction est exprimée par l'équation :



C'est précisément la réaction que réalisent les colonnes d'assainissement dont il sera question plus loin. Il convient d'ailleurs d'ajouter que dans l'industrie des superphosphates les composés du fluor ne sont pas décomposés *en totalité* comme il a été exposé ci-dessus : on a reconnu qu'une fraction importante de ces composés reste dans les superphosphates, savoir :

60 p. o/o non attaqués, sous forme de fluorures ;

20 p. o/o absorbés mécaniquement dans la masse, sous forme d'hydrofluosilicates.

Sur les 20 p. o/o qui constituent les dégagements gazeux, on peut encore admettre que 8 à 10 p. o/o sont retenus dans les boues qui se déposent dans les carneaux et que 10 à 12 p. o/o vont aux colonnes d'assainissement qui, bien réglées et abondamment pourvues d'eau, peuvent en retenir au moins

les trois quarts : il ne sort finalement de la cheminée d'évacuation que 3 à 5 p. o/o du fluor mis en œuvre.

On peut donc poser en principe que le traitement de 100 kilogrammes de phosphates à 3 p. o/o de fluorure de calcium ne doit, si les opérations d'assainissement sont bien conduites, laisser dégager dans l'atmosphère qu'environ 76 grammes de composés du fluor et cette quantité, déjà très faible, n'arrive que diluée dans l'énorme volume d'air pur lancé par les ventilateurs d'assainissement.

Cette condensation des composés fluorés constitue un exemple assez intéressant de destruction de substances nocives, par l'intervention de l'eau, agent naturel que les usines situées dans les agglomérations urbaines se procurent facilement. Il nous reste à exposer comment, à l'usine du Mans, ont été réalisées l'élimination des poussières et la destruction par condensation des gaz et vapeurs.

*Élimination des poussières.* — La finesse du phosphate passé en fabrication contribue dans une large mesure à la réussite du superphosphate et comme les phosphates sont généralement livrés aux fabricants tels qu'ils sont extraits du gisement, leur broyage préalable est nécessaire.

L'opération du broyage donne lieu à d'abondantes poussières qu'il est indispensable de recueillir pour éviter la pollution de l'atmosphère des ateliers, et aussi parce que la valeur de ces poussières n'est pas négligeable.

Comme appareil broyeur l'usine du Mans emploie un moulin à boulets à alimentation et décharge continues.

Deux élévateurs en tôle desservent cet appareil, l'un est alimenté de phosphate brut et déverse ce phosphate dans la trémie du broyeur ; l'autre reçoit le phosphate moulu par le broyeur et le conduit par le moyen d'un transporteur aux appareils de malaxage.

Les enveloppes en tôle du broyeur et des élévateurs sont reliées par des manches en tôle à un filtre à poussières du système Beth, on trouvera une description de cet appareil dans une note de notre collègue M. Frois (Bulletin de l'Inspection du Travail, année 1905, p. 114).

Le poids des poussières recueillies au filtre représente 3 à 4 p. o/o des quantités de phosphate passées au broyeur, étant donné la valeur commerciale des phosphates l'emploi de l'appareil de dépoussiérage réalise une économie appréciable en même temps qu'un progrès hygiénique évident.

*Élimination des produits gazeux.* — La réaction de l'acide sulfurique sur le phosphate moulu s'opère dans les appareils dits « malaxeurs ».

L'usine du Mans possède deux appareils malaxeurs. Ce sont des cuves demi-cylindriques en fonte munies d'une porte de vidange à levier, à l'intérieur de chaque cuve tourne un arbre horizontal portant des palettes évidées disposées en hélice ; la rotation de ces palettes assure le contact de l'acide et du phosphate.

Des malaxeurs, la masse pâteuse est envoyée dans des chambres à réaction dites « caves à superphosphates » où s'achève la réaction ébauchée par le malaxage.

Le travail des caves tel qu'il était pratiqué à l'usine du Mans il y a quelques années, notamment le défournement à bras, était un des travaux les plus pénibles et les plus malsains de l'établissement et il était devenu quasi-impossible de trouver des ouvriers pour l'exécuter.

Avant l'installation actuelle, l'usine utilisait comme caves à superphosphates de grandes chambres en maçonnerie munies sur deux côtés opposés de solides portes en bois et capables de recevoir 80 à 90 tonnes de superphosphates, leur vidange s'effectuait d'une manière primitive, la démolition des masses était faite avec des outils à bras et on chargeait le superphosphate à la pelle dans des wagonnets; ces travaux étaient essentiellement pénibles et malsains en raison des dégagements gazeux.

Les nouvelles caves de l'usine du Mans consistent en quatre longs carneaux ménagés dans un massif de maçonnerie en dessous des malaxeurs. Ces carneaux, d'une longueur de six mètres, affectent la forme d'une voûte de deux mètres de haut et un mètre de large, ils sont élevés d'un mètre au-dessus du sol de l'usine, c'est à l'intérieur de ces carneaux que se forme le bloc de superphosphate.

Pour le défourner, un bouclier en fonte mû électriquement pousse en avant le bloc, qu'un berceau métallique décolle des parois de la cave et qu'une grille fixée à la partie antérieure du carneau découpe en menus morceaux. Les ouvriers n'ont qu'à détacher ces morceaux et à les faire tomber dans un transporteur mécanique, manœuvre qu'ils exécutent à l'aide d'outils à long manche qui leur permettent de se tenir à une distance convenable de l'orifice du carneau.

Le bouclier peut être animé d'un second mouvement qui l'amène successivement devant les quatre carneaux pour en opérer le défournement, quant à l'appareil transporteur, sa position lui permet de recevoir le superphosphate de tous les carneaux et de le transporter à la partie supérieure de l'usine où des wagonnets et un monorail assurent la distribution du produit dans les magasins.

Une vaste hotte placée au-dessus des portes de défournement recueille les buées dès la sortie des caves: ces buées, ainsi que celles qui se produisent pendant le malaxage, sont aspirées mécaniquement dans les carneaux d'assainissement et entraînées dans les colonnes de condensation.

Les dimensions de ces carneaux d'assainissement sont telles qu'on peut déjà les considérer comme jouant le rôle d'appareils d'épuration car, au nettoyage, qui est pratiqué chaque semaine, on en retire une matière gélatineuse contenant surtout de la silice et des composés fluorés.

Ces carneaux aboutissent aux deux colonnes d'assainissement, édifices en maçonnerie de briques de trois mètres de diamètre intérieur et de sept mètres de haut, avec ventilateurs pour l'aspiration des gaz et cheminée d'évacuation de 20 mètres de haut.

La partie supérieure de chaque colonne est fermée hermétiquement par un couvercle en pitchpin doublé de plomb, à l'intérieur des colonnes il n'y a pas de dispositif spécial destiné à offrir un large contact aux gaz et à l'eau qui les arrose; après essais, ces dispositifs ont été supprimés.

Des pulvérisateurs alimentés par de l'eau de la ville à 5 kilogrammes de

pression lancent l'eau au contact des gaz refoulés dans les colonnes par les ventilateurs, la condensation des composés fluorés, corps très avides d'eau, s'opère immédiatement, et comme chaque colonne repose dans un bassin cimenté rempli d'eau formant joint, le liquide entraînant les gaz condensés s'écoule aisément à l'égout.

L'entraînement des gaz à travers les colonnes est obtenu par des ventilateurs à gros débit de 1<sup>m</sup>50 de diamètre aux ailes, tournant à 340 tours et créant une dépression de 60 millimètres d'eau en débitant 350 mètres cubes par minute.

Ce chiffre permet de calculer la quantité de gaz fluorés dilués dans cet énorme volume d'air; sachant que le traitement de 100 kilogrammes de phosphate ne dégage qu'environ 76 grammes de gaz fluorés on peut admettre qu'à la sortie des ventilateurs un mètre cube des gaz aspirés n'en contient pas plus de 190 milligrammes; d'autre part on peut estimer qu'avec un débit d'eau suffisant l'effet utile des colonnes d'assainissement atteint 80 p. o/o; on constate aisément leur efficacité en examinant le liquide qui sort des colonnes; ce liquide, à peine acide au goût marque de 0,5 à 1 degré Baumé; dans ces conditions, on peut affirmer que la condensation des produits gazeux est pratiquement assurée.

---

## NOTE

### SUR LES CONDITIONS DU TRAVAIL

DANS

#### LA PETITE INDUSTRIE DU GAZ

PAR M. GENET, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL AU MANS.

---

Les usines à gaz des grandes villes ont depuis longtemps perfectionné la technique de leur fabrication et réalisé les mesures propres à améliorer les conditions du travail de leurs ouvriers.

Ces établissements font, en outre, pour la plupart, bénéficier leur personnel d'avantages importants tels que : hauts salaires, journée de huit heures, retraites, sursalaire familial, etc., aussi n'éprouvent-ils aucune difficulté à recruter une main-d'œuvre qui, d'ailleurs, est généralement très stable.

La situation n'est pas aussi bonne dans les petites usines à gaz, dont les ressources sont trop modestes pour qu'on ait pu renouveler le matériel et améliorer les conditions du travail des ouvriers : il en résulte que ces usines ne recrutent plus leur personnel qu'avec d'extrêmes difficultés.

Cette situation compromet la marche d'établissements qui assurent un service public, aussi n'est-il pas sans intérêt de rechercher par quels moyens on pourrait arriver à procurer aux ouvriers de la petite industrie du gaz des

conditions de travail convenables, et d'exposer ce qui a déjà été réalisé, dans cet ordre d'idées, par des industriels avisés.

*Conditions d'exploitation.* — Le taux des salaires payés aux ouvriers est évidemment, dans l'industrie du gaz comme dans toutes les entreprises industrielles, fonction des bénéfices réalisés, et ceux-ci, dans une très large mesure, dépendent des conditions d'exploitation de l'entreprise.

Or, la plupart des petites usines à gaz distillent encore la houille dans des cornues horizontales, chauffées directement au coke; l'épuration physique et l'épuration chimique du gaz sont assurées sommairement par l'entraînement du gaz dans la série des appareils bien connus : barillet, jeu d'orgues, colonnes à coke, scrubber, épurateurs.

On s'efforce ainsi de réaliser l'élimination des produits qu'il importe de séparer du gaz d'éclairage proprement dit, à savoir : d'une part les goudrons, matières qui, étant solides ou liquides à la température ordinaire, se condensent par simple refroidissement, et, d'autre part, des produits gazeux qui sont incombustibles et diminueraient le pouvoir éclairant du gaz s'ils restaient mélangés avec lui; tels sont l'acide sulfhydrique, le gaz ammoniac, le gaz carbonique.

Dans les grandes usines, la récupération des sous-produits de la fabrication du gaz et de la distillation des goudrons constitue une partie très importante de l'exploitation et chacun sait qu'on obtient, par des traitements appropriés, des quantités de substances dont quelques-unes comme le benzol, la naphthaline, l'anthracène, la pyridine, etc., ont une grande valeur commerciale.

Les petites usines à gaz ne peuvent évidemment procéder à de telles récupérations mais elles pourraient, sans engager des dépenses exagérées, améliorer leur rendement en se servant de fours à gazogènes, d'extracteurs et de condensateurs Pelouze : elles réaliseraient de la sorte une sérieuse économie de combustible, une distillation plus régulière de la houille, un rendement en gaz plus élevé, et enfin une condensation plus complète des goudrons.

L'emploi d'un extracteur et d'un condensateur Pelouze suppose évidemment l'existence d'un moteur dans l'établissement mais il est bien peu d'usines à gaz qui ne possèdent pas un moteur pour le service des pompes et du casse-coke.

L'utilisation des sous-produits autres que les goudrons ne présente pas grand intérêt pour les usines qui distillent moins de 1,000 à 1,500 tonnes de houille par an; à partir de cette quantité, il est possible d'obtenir à bon compte du sulfate d'ammoniaque; c'est ainsi qu'à l'usine à gaz de La Flèche, qui distille 1,600 à 1,700 tonnes de houille par an, le traitement des eaux ammoniacales permet, par un procédé peu coûteux, d'obtenir 6 à 7 tonnes de sulfate d'ammoniaque par an.

Ces eaux, puisées directement dans la citerne, sont conduites dans une petite colonne distillatoire dont le serpentín est chauffé par de la vapeur provenant d'une chaudière chauffée elle-même par la chaleur perdue des fours. Le gaz ammoniac vient barboter dans un bac en plomb contenant de l'acide sulfurique à 50° Baumé : le sulfate d'ammoniaque résultant de la réaction

est extrait à la pelle, mis à égoutter dans un second bac en plomb, puis séché à l'air libre.

La même usine vend à la culture ses matières d'épuration usées, lesquelles constituent comme on sait, un bon amendement pour les terres lourdes et un engrais qui, employé avec quelques précautions, peut rendre d'excellents services.

*Conditions du travail des ouvriers.* — Dans celles des usines à gaz un peu importantes qui ont conservé les fours à cornues horizontales, le travail d'enfournement de la houille et de défournement du coke est, en général, pratiqué au moyen d'appareils mécaniques qui réduisent la fatigue professionnelle des chauffeurs de fours et mettent ces ouvriers à l'abri du rayonnement des cornues.

Mais ces appareils sont aujourd'hui très coûteux, on leur reproche en outre de ne pas toujours s'adapter aux besoins des usines de faible importance et d'exiger des installations compliquées : il en résulte que dans nombre de petites usines l'enfournement et le défournement se font encore à bras.

C'est ainsi que dans la Sarthe, où il existe 14 usines à gaz, une seule a en service une enfourneuse-défourneuse mécanique, d'un modèle d'ailleurs unique en France, due à l'ingéniosité du propriétaire de l'usine, et dont il sera question plus loin.

Les fours des petites usines à gaz comportent en général de 3 à 7 cornues, chaque cornue peut recevoir en moyenne 120 kilogrammes de houille, ce qui, pour un four à 7 cornues, représente un chargement total de 850 kilogrammes.

L'enfournement, s'il est pratiqué à bras, se fait à la pelle à raison de 5 kilogrammes environ par pelletée : le chauffeur d'un four à 7 cornues doit donc fournir 160 à 170 pelletées pour garnir ses cornues; il doit en outre répartir convenablement cette charge dans les cornues.

Le défournement du coke se fait généralement au crochet : 100 kilogrammes de houille donnant 70 à 75 kilogrammes de coke, la masse incandescente à défourner représente, pour un four à 7 cornues, environ 600 kilogrammes de coke.

L'ensemble des opérations d'enfournement et de défournement, pour un tel four, dure environ une heure, et comme la distillation de la houille dure en moyenne six heures, les chauffeurs qui fournissent une faction de douze heures (ce qui est encore fréquent dans les petites usines à gaz), doivent, pendant cette faction, procéder en pratique deux fois à ces opérations.

Les chauffeurs doivent, bien entendu, s'occuper également du chauffage des cornues : avec les fours à gazogène, l'introduction du coke dans le four ne se fait qu'à intervalles assez éloignés, en moyenne toutes les 5 ou 6 heures, mais les fours à chauffage direct, qui sont encore très répandus, doivent être chargés tous les  $\frac{3}{4}$  d'heure et comme un foyer de four à 7 cornues consomme environ 950 kilogrammes de coke par 24 heures, le chauffeur qui fournit une faction de 12 heures doit donc, pour le service du foyer, manutentionner une masse de coke d'environ 450 kilogrammes.

On pourrait aisément exprimer en kilogrammètres le travail mécanique

ainsi fourni par ces ouvriers, mais ce calcul n'aurait pas grande signification car il laisserait nécessairement de côté des éléments de fatigue intraduisibles en langage mathématique et dont il importe de dire quelques mots.

Si, en effet, les opérations que nous venons de décrire sont, par elles-mêmes, très pénibles, il ne faut pas oublier que le chauffeur les exécute dans une atmosphère surchauffée par suite du rayonnement du foyer et des cornues, et quasi irrespirable à certains moments.

Le défournement du coke, notamment, est considéré comme une opération très pénible parce que la masse de coke que l'on extrait des cornues est à haute température.

Lors de l'enfournement, la houille, lancée dans des cornues très chaudes, s'enflamme instantanément : il y a donc, pendant que dure l'opération, combustion et non pas distillation, en sorte qu'il se produit d'abondantes fumées et un dégagement d'acide carbonique et d'oxyde de carbone.

Le chauffeur est en outre chargé de l'extinction du coke, opération qui donne lieu à une abondante production de vapeur d'eau.

Enfin c'est encore lui qui, dans les petites usines, doit procéder, à intervalles irréguliers et parfois assez éloignés d'ailleurs, au ramonage des colonnes montantes : on sait que celles-ci reçoivent les produits de distillation de la houille à leur sortie des cornues et les conduisent au barillet, il se produit dans ces colonnes des dépôts de goudrons durs ou *brais*, qui finiraient par les obstruer si on ne les ramenait pas de temps à autre.

Pour effectuer ce ramonage, généralement en fin de distillation, l'ouvrier ouvre le tampon de la cornue, monte sur le massif du four, ôte le chapeau de la colonne montante à nettoyer, et, avec un ringard, détache le brai. Pendant l'opération il se produit nécessairement une rentrée d'air dans la colonne; celle-ci étant très chaude, le brai s'enflamme et sa combustion donne lieu à d'épaisses fumées et à des dégagements gazeux analogues à ceux qui se produisent lors de l'enfournement de la houille dans les cornues.

Le travail des chauffeurs qui servent à bras des fours à cornues est donc très pénible; dans les petites usines le salaire de ces ouvriers est resté faible, c'est ainsi que pour l'ensemble des usines à gaz de la Sarthe (l'usine du Mans mise à part), il ne dépasse pas 1 fr. 50 l'heure.

On s'explique donc la crise de recrutement de personnel qui atteint ces petits établissements, et on conçoit la nécessité tant d'un relèvement des salaires en raison des conditions actuelles de la vie, que d'une amélioration notable des conditions du travail.

Dans cet ordre d'idées, un industriel de la Sarthe, M. Villain, propriétaire de l'usine à gaz de Sablé, a réalisé toute une série de dispositifs intéressants qui lui ont permis d'améliorer la technique de sa fabrication et d'assurer à ses ouvriers des conditions de travail convenables.

L'usine à gaz de Sablé, qui ne débite qu'environ 600 mètres cubes de gaz par jour, comporte deux fours à 6 cornues et un four à 5 cornues : un seul four à 6 cornues est actuellement en marche; les cornues, de 3 m. 30 de longueur, sont chargées à 200 kilogrammes, chaque four est chauffé par un foyer à gazogène qui permet une sérieuse économie de combustible et ne se

charge que toutes les six heures; la nuit, l'usine marche à feu convert et on ne charge le foyer qu'à 5 heures du matin.

L'usine possède un extracteur actionné par un petit moteur électrique triphasé, et un condensateur Pelouze.

En ce qui concerne l'amélioration des conditions du travail, M. Villain a réalisé des dispositifs ingénieux qui prouvent que même dans un établissement de petite importance, il est parfaitement possible d'obtenir dans cette voie, sans engager de trop fortes dépenses, des résultats intéressants.

C'est ainsi que l'enfournement de la houille et le défournement du coke se pratiquent, à l'usine de Sablé, au moyen d'une enfourneuse-défourneuse système Villain, dont nous donnons ci-après une description sommaire, avec autorisation de l'inventeur.

*Enfourneuse-défourneuse Villain.* — L'appareil d'enfournement et l'appareil de défournement sont disposés sur un même bâti pouvant se déplacer sur rails, de manière à être présenté devant chaque four à desservir; nous décriront successivement les deux appareils.

I. *Appareil d'enfournement* (fig. 1). — L'organe d'enfournement, ou « cuiller », consiste en un plateau en tôle A, de forme très allongée, dont les

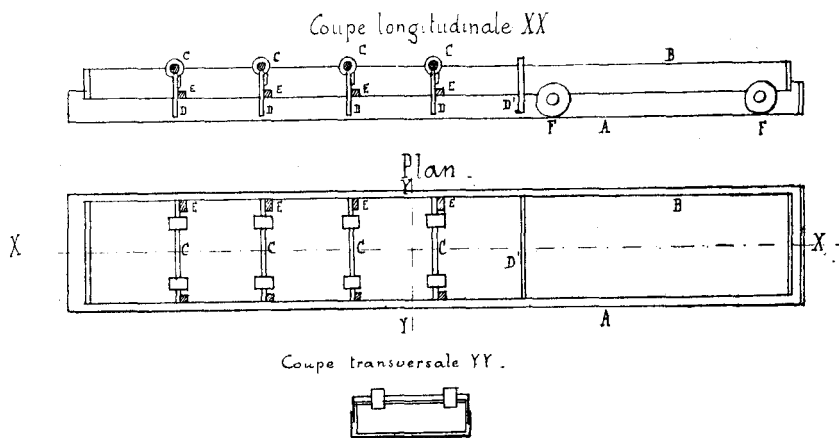


Fig. 1. — Appareil d'enfournement.

côtés sont relevés à l'équerre de manière à constituer à l'appareil une section transversale en forme d'U très aplati. C'est, en somme, une grande caisse oblongue ouverte à l'avant, destinée à contenir la charge de charbon.

Dans l'intérieur de la cuiller se trouve posé un organe accessoire de même longueur, ou « porte-cloisons » B, consistant en deux longrines assemblées de distance en distance par des entretoises C auxquelles sont suspendues, à charnière, des lames de tôle D, ou « cloisons », occupant toute la section transversale sauf le léger jeu nécessaire pour leur permettre de pivoter autour des entretoises C formant axes de rotation.

Elles ne peuvent d'ailleurs prendre ce mouvement que vers l'avant, en étant empêchées vers l'arrière par des taquets E adaptés aux longrines.

En D se trouve une cloison fixe ou « bouclier ».

Le porte-cloisons est posé sur le fond de la cuiller, sur lequel il peut se déplacer par l'intermédiaire de galets F, pour un mouvement longitudinal.

Voici comment s'opère le fonctionnement : on charge la cuiller de charbon dans toute sa partie avant, jusqu'au bouclier, les cloisons se trouvant noyées dans la masse, puis on fait pénétrer la cuiller dans la cornue à charger.

Lorsqu'elle est arrivée à fin de course, un organe spécial vient automatiquement se placer de manière à empêcher le retour du porte-cloisons en arrière pendant le mouvement de retour de la cuiller.

Cet enclenchement étant effectué, on actionne la cuiller pour la ramener en arrière, et au fur et à mesure qu'elle se retire, le charbon, maintenu en place par le bouclier, se déverse à son avant. Les cloisons agissent pour s'opposer au bourrage de la masse.

Le charbon se trouve ainsi réparti d'une façon uniforme sur la sole de la cornue.

Quand l'avant de la cuiller, dans son mouvement de retour, est arrivé près du bouclier, toute la charge est déversée. A ce moment, un organe agissant automatiquement libère le porte cloison de son enclenchement, celui-ci se trouve alors ramené en arrière, entraîné par la cuiller sur laquelle il repose.

Lorsque la cuiller est arrivée à sa position de repos, il reste encore une certaine partie du trajet à parcourir par le porte-cloisons pour qu'il arrive également à sa position de repos dans la cuiller : on l'y ramène par la traction sur une chaîne fixée au bouclier.

L'ensemble se trouve alors revenu en position pour recevoir une nouvelle charge, laquelle est en moyenne de 200 kilogrammes.

La cuiller, dans ses déplacements, roule sur des galets adaptés au châssis qui la supporte, châssis qui, comme il a déjà été dit, supporte également l'appareil de défournement.

Elle est mue au moyen d'une chaîne sans fin par l'intermédiaire d'une poulie à empreintes actionnée par une manivelle.

La manœuvre se réduit pour l'ouvrier à actionner la manivelle, dans un sens pour l'aller, en sens contraire pour le retour, l'enclenchement et le déclenchement du porte-cloisons se produisant, ainsi qu'il a été dit, automatiquement par le jeu des organes appropriés. Elle peut donc être faite par le premier venu, sans aucun apprentissage.

La manivelle se trouvant vers l'arrière de l'appareil, l'ouvrier est soustrait à l'action des flammes qui se dégagent de la cornue pendant l'opération de la charge.

Enfin le châssis peut être élevé ou abaissé, au moyen d'un treuil fixé sur le bâti de la machine, de manière à amener la cuiller au niveau du sol pour la charger de charbon, puis à la présenter vis-à-vis de chaque étage de cornues.

II. *Appareil de défournement* (fig. 2). — L'organe essentiel de l'appareil de défournement, ou ringard, consiste en une palette en très forte tôle A, montée à charnière à l'extrémité d'une très forte tige d'acier B, de telle façon qu'elle puisse, soit se relever pour se placer dans le prolongement de celle-ci, afin de présenter la section la plus réduite possible, pour pouvoir passer au-dessus de la charge de coke, entre celle-ci et la voûte de la cornue, l'espace libre étant très restreint, soit se placer verticalement de manière à former râteau pour ramener la charge de coke. La palette est actionnée par une tige de manœuvre C, à laquelle elle est articulée par l'intermédiaire d'une

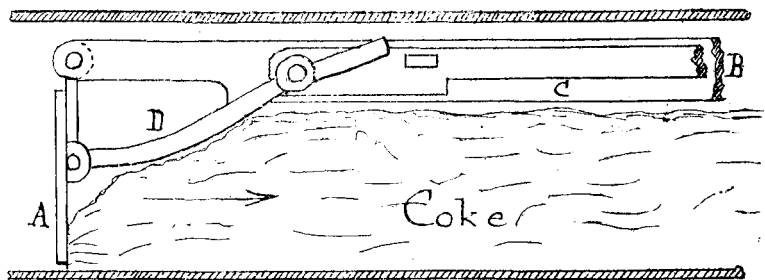


Fig. 2. — Appareil de défournement.

bielle D constituée de telle façon qu'elle peut, soit produire le verrouillage de la palette à sa position horizontale pour son mouvement de pénétration au-dessus de la masse de coke, soit la maintenir dans sa position verticale, dans laquelle elle fait office de râteau pour tirer le coke hors de la cornue.

A l'autre extrémité de la tige de manœuvre se trouvent disposés des organes produisant automatiquement, au moment voulu, soit le déverrouillage de la palette lui permettant de tomber par son propre poids à sa position verticale, soit ensuite sa fixation dans cette position.

Le ringard est mû par une chaîne sans fin, comme la cuiller de l'enfourneuse. Voici le fonctionnement de l'appareil :

Celui-ci étant à sa position de repos sur son châssis, avec la palette verrouillée à sa position horizontale, on l'actionne pour le faire pénétrer dans la cornue, au-dessus de la charge de coke.

Au moment où il est arrivé à fin de course, le déverrouillage de la palette se produit automatiquement, celle-ci tombe à sa position verticale en arrière de la masse de coke et elle se fixe également automatiquement dans cette position.

On actionne alors l'appareil en sens contraire, il revient par suite en arrière, entraînant la charge de coke, laquelle est agglomérée en une masse compacte qui se brise d'elle-même au fur et à mesure qu'elle sort de la tête de cornue, les morceaux tombant alors dans un wagonnet.

En arrivant à la fin de sa course, la palette est relevée et verrouillée automatiquement à sa position horizontale.

L'appareil se trouve ainsi en position pour une nouvelle opération. L'ensemble est complété par un extincteur disposé sur le bâti de la machine; le coke incandescent se trouve ainsi éteint, au fur et à mesure qu'il tombe dans le wagonnet, par une chute d'eau tombant en pluie.

Comme en outre la manivelle de manœuvre se trouve à l'arrière de l'appareil, l'ouvrier est complètement soustrait à l'action de la chaleur, contrairement à ce qui se produit dans le procédé ordinaire où il est obligé de se rapprocher tout près de la brouette contenant le coke incandescent et de traîner cette brouette sur un parcours parfois assez long.

De même que pour la cuiller de l'enfourneuse, la manœuvre du ringard se réduit pour l'ouvrier à actionner la manivelle dans un sens pour le mouvement de pénétration, en sens contraire pour le retour, puisque, comme il a été dit, le déverrouillage de la palette de sa position horizontale, sa fixation dans la position verticale, son relevage et son verrouillage à la position horizontale quand l'opération est terminée, se produisent automatiquement.

Le ringard est disposé sur le châssis commun avec la cuiller, parallèlement à celle-ci.

Le châssis commun est disposé sur un bâti pouvant se déplacer sur rails, de manière à être présenté devant chaque four à desservir. Le déplacement de ce bâti s'opère à bras au moyen d'une manivelle actionnant un des essieux par l'intermédiaire d'un système d'engrenages. Le châssis est équilibré par des contrepoids.

Cette machine, qui a fait l'objet d'une communication au Congrès de la Société technique de l'industrie du gaz, fonctionne depuis plusieurs années à l'usine de Sablé et donne toute satisfaction.

Enfin M. Villain a mis à la disposition de son personnel, pour l'opération du ramonage des colonnes montantes, un système également très ingénieux : chaque colonne est pourvue d'un ringard qu'on actionne à distance par un dispositif simple qui permet de donner au ringard un mouvement vertical et un mouvement de torsion et assure un ramonage parfait; l'ouvrier opérant à distance et sans monter sur le massif des fours se trouve complètement à l'abri des fumées et des gaz qui se produisent pendant l'opération.

L'emploi de l'enfourneuse-défourneuse de M. Villain présente techniquement de sérieux avantages (possibilité de faire de fortes charges très régulières, possibilité de manœuvre de l'appareil par le premier venu, non professionnel); l'ensemble des dispositifs employés à l'usine à gaz de Sablé constitue d'autre part une très sérieuse amélioration des conditions du travail, tant au point de vue de l'hygiène générale qu'au point de vue de la durée du travail puisque, grâce à la simplification des opérations, M. Villain a pu, depuis plusieurs années, réduire à 8 heures de travail effectif la durée du travail de ses ouvriers.

## NOTE

### SUR UN PORTE-MEULE PROTECTEUR RÉGLABLE

#### POUR LAPIDAIRE

PAR M. LE HEN, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À LORIENT.

---

On sait qu'on utilise pour les travaux exécutés à la meule émeri des vitesses périphériques très élevées (de 1.500 à 1.800 mètres par minute). De telles vitesses donnent lieu à des efforts centrifuges importants qui tendent à faire éclater la meule, accident qui se produit d'ailleurs parfois.

En raison du danger que présentent les meules tournant à grande vitesse, pour les ouvriers appelés à travailler dans leur voisinage immédiat, le décret du 10 juillet 1913, article 12, a prescrit le montage ou l'enveloppement de ces engins de telle sorte qu'en cas de rupture les fragments soient retenus par l'organe de montage ou par l'enveloppe.

L'application de ces mesures réglementaires aux meules à boisseau et lapidaires, dont on utilise la surface latérale, n'a pu être obtenue que par frettage de la meule et en laissant par suite inutilisée une partie de celle-ci dont l'épaisseur correspond, à peu de chose près, à la largeur du frettage; en outre, il convient de ne laisser en dehors du frettage qu'une épaisseur de matière agglomérée de peu de largeur et, partant, de n'employer que des meules d'épaisseur réduite. De plus, on ne peut dans ces conditions être assuré d'une bonne tenue de la meule que par l'emploi d'une colle d'excellente qualité appliquée convenablement.

C'est en vue de réaliser l'application des mesures réglementaires relatives à ces meules tout en parant aux inconvénients que nous venons de signaler, que le directeur des fonderies de Kerino de Vannes a mis en service l'appareil qui fait l'objet de la présente note.

Cet appareil se compose d'un plateau en fonte sur lequel est appuyée la meule; une couronne en bronze pouvant être déplacée au fur et à mesure de l'usure de la meule entoure celle-ci sur toute sa périphérie. Une bague conique en acier s'adaptant dans un encastrement pratiqué sur la couronne de bronze assure le coincement de la meule dans son logement. Enfin, une bague en fer filetée est vissée sur la couronne en bronze et assure, par son talon, la tenue la bague conique.

La protection ainsi réalisée est parfaite, ce dispositif permettant de ne laisser sortir de la couronne en bronze qu'un poids très léger de matière agglomérée et l'encastrement de la meule est parfaitement assuré. Les trous de vis pratiqués dans la couronne de bronze permettent le déplacement de celle-ci suivant l'usure de la meule et partant l'emploi de meules de toutes épaisseurs, en outre la proportion de matière inutilisée est très réduite.

Cette usine emploie deux plateaux lapidaires de ce genre, l'un pour meule

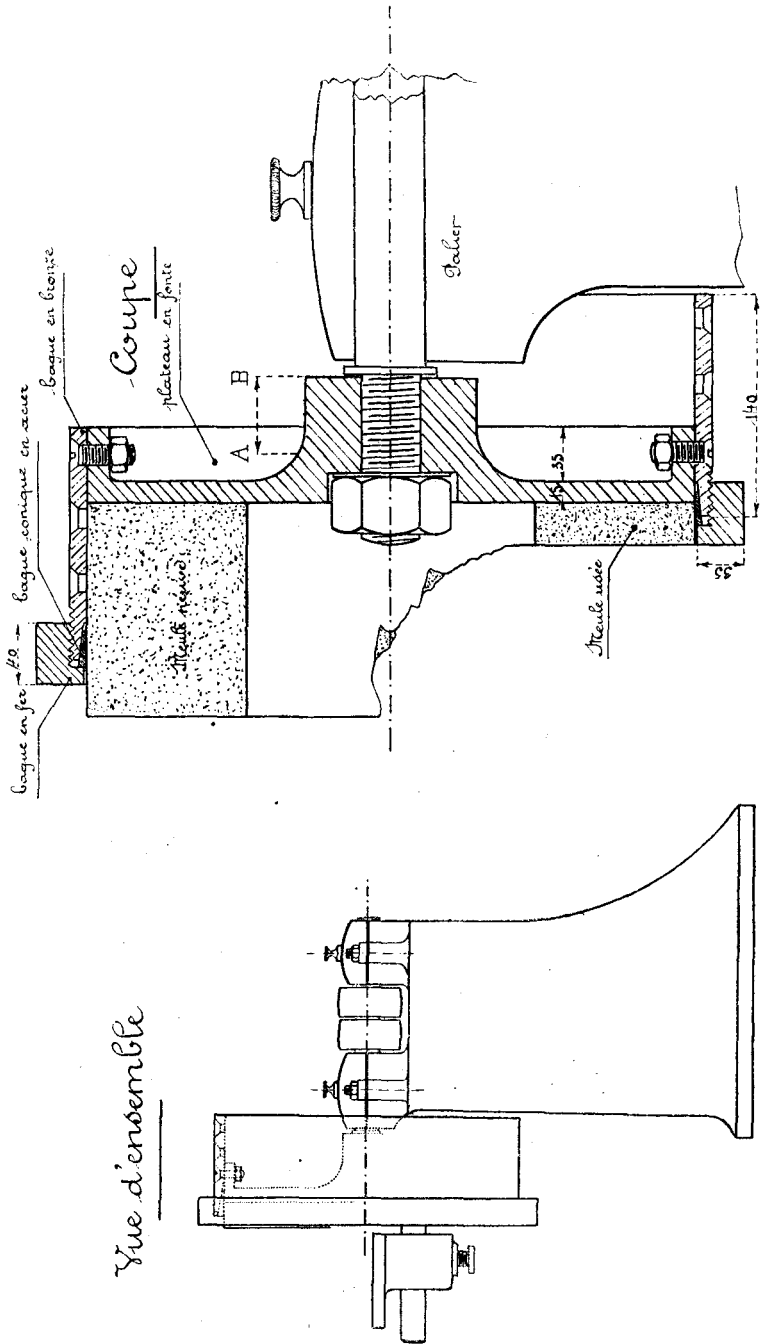


Fig. 1. — Porte-meule réglable pour lapidaire.

de 40 centimètres de diamètre et de 15 centimètres d'épaisseur, tournant à 1,000 tours par minute, soit une vitesse périphérique de 1,260 mètres environ. Le deuxième, pour meule de 25 centimètres de diamètre et de 12 centimètres d'épaisseur, tournant à 1,500 tours par minute, soit une vitesse périphérique de 1,200 mètres environ.

Afin de supprimer toute vibration, la largeur de la partie arrière AB du plateau de fonte a été réduite au minimum. La pièce à meuler est fixée sur un chariot à vis que l'ouvrier déplace à l'aide d'une manivelle. Ce dispositif permet la réalisation de surfaces absolument planes et d'un fini irréprochable.

## NOTE

### SUR QUELQUES EXEMPLES DE PROGRÈS CORRÉLATIFS

#### DANS L'HYGIÈNE, L'INSTALLATION TECHNIQUE,

#### L'ORGANISATION DU TRAVAIL ET LA PRODUCTION INDUSTRIELLES

PAR M. LENOBLE, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À VALENCE.

On entend tous les jours des industriels, des commerçants, des publicistes, déplorer la diminution de la journée de travail, le fléchissement de la productivité et de la conscience professionnelle de l'ouvrier, l'accroissement des charges qui pèsent sur l'industrie, le tout ayant pour conséquence l'augmentation des prix de revient. Sans nier que ces plaintes aient quelque fondement, nous croyons qu'elles sont souvent exagérées. L'industriel a sans doute, aujourd'hui, à lutter contre des difficultés nouvelles; mais ce n'est pas en gémissant qu'il les fera disparaître. Ne vaut-il pas mieux, au lieu de récriminer, agir, et s'efforcer, après avoir étudié l'obstacle, de le surmonter par des moyens appropriés? C'est ce qu'ont déjà essayé et réussi des patrons intelligents. Témoin des efforts tentés et des résultats concluants obtenus par quelques-uns d'entre eux, nous avons pensé qu'il serait utile de montrer ce qu'ils ont fait et de les donner en exemples afin que beaucoup les imitent. Ces exemples sont d'autant plus démonstratifs qu'ils ne sont pas pris dans la grande industrie, laquelle, pourrait-on objecter, possède des moyens financiers puissants qui ne sont à la portée que d'un très petit nombre, mais dans la moyenne industrie; par suite, ce que ces chefs d'établissements ont obtenu, des milliers d'autres, en France, pourraient le réaliser plus ou moins complètement, à leur profit personnel ainsi qu'à l'avantage de leurs ouvriers et du pays tout entier.

Nous décrirons tout d'abord, simplement, les améliorations hygiéniques, techniques, économiques, sociales, apportées dans leurs établissements par trois industriels appartenant à des catégories professionnelles diverses et se servant, par suite, d'outillages différents; nous verrons l'effet obtenu sur la production; nous tirerons ensuite, de ces faits, quelques conclusions d'ordre général.

I

M. A. B. est fils et petit-fils de filateur moulinier en soie. Il a trouvé l'exemple et le goût du progrès dans la maison de famille, car son père avait, le premier, dans la Drôme et l'Ardèche installé, jadis, une filature moderne à six bouts avec lance-bouts mécaniques et enroulement direct du fil sur roquet.

M. B. acheta, quelque temps avant la guerre, dans un village reculé de l'Ardèche, au fond d'une des vallées qui descendent du Gerbier de Jones, un moulinage de soie qui occupe 70 ouvrières.

C'était une vieille « fabrique » semblable à presque toutes celles du Haut-Vivarais, avec une grande salle voûtée, en sous-sol, mal éclairée par des fenêtres aux châssis dormants, car on redoutait les courants d'air qui faisaient casser les fils, mal ventilée par conséquent, chauffée, en hiver, avec un vieux poêle en fonte. Le matériel, tavelles du dévidage, roquets du doublage, moulins du filage, était commandé par un grand arbre de transmission soutenu par des paliers ordinaires avec coussinets à antifriction et actionné par une turbine.

Les fuseaux des moulins tournaient modestement à 5 à 6,000 tours par minute; on prétendait ne pouvoir faire de bon travail quand on allait trop vite.

Comme la moitié des ouvrières viennent de plusieurs kilomètres de distance, elles ne peuvent retourner chez elles que le samedi, elles restent à l'usine toute la semaine, préparent et prennent leurs repas à la cuisine de l'établissement et couchent au dortoir. Quiconque n'a pas visité ces « fabriques » des Cévennes il y a une quinzaine d'années ne se fait pas une idée du défaut de confortable et de propreté de ces cuisines au sol noir, couvert, après les repas, d'épluchures de pommes de terre ou de châtaignes, aux placards vermoulus peuplés de « cafards », aux plafonds fumeux, et de ces dortoirs à la literie misérable. Le personnel, au surplus, ne souffrait pas trop de cette malpropreté: les filles de métayers, de fermiers et de petits propriétaires qui le constituaient, trouvaient, en rentrant chez elles, dans leurs maisons de granit aux fenêtres minuscules, entourées de tas de fumier et de flaques de purin, des logis où le confort, l'hygiène et la propreté étaient encore moins connus qu'à la fabrique; cette ignorance s'observait aussi sur leurs habits, sur leurs mains et sur leurs figures ! Cette population foncièrement honnête et travailleuse, certes, est rude comme ses rochers et lente comme les attelages de bœufs avec lesquels elle travaille ses champs ; aussi, dit-on encore aujourd'hui que le rendement, par ouvrière, des fabriques ardéchoises est très inférieur à celui des moulinages de Valence ou de Crest. En fait, en 1903, on produisait dans les moulinages de la Haute-Ardèche, par journée de dix heures et demie de travail et par ouvrière 650 à 700 grammes en organsins, 500 à 600 grammes en crêpes ou mousselines, dans quelques-uns on n'arrivait même qu'à 400 grammes. Les salaires étaient très bas, 1 fr. 30 à 1 fr. 50 par jour.

Nous avons encore dans la mémoire l'image de ces vieilles fabriques quand

en novembre 1921 nous visitâmes l'usine de M. B. Nous fûmes surpris de la transformation. Dans les murs, de larges baies avaient été percées, laissant entrer la lumière à flots ; les murs récemment blanchis et le plancher refait à neuf étaient parfaitement propres ; des lavabos émaillés étaient installés dans l'atelier et ils étaient utilisés, car un ordre de service prescrivait aux ouvrières de ne toucher la soie qu'avec des mains très propres. Au dehors, la neige tombait, il faisait froid, mais les tuyaux du chauffage central par la vapeur à très basse pression, maintenaient dans la salle une température douce et agréable ; actuellement est en installation un appareil ventilateur-humidificateur calculé pour introduire dans l'atelier 4,000 mètres cubes d'air par heure, 57 mètres cubes par personne, sans gêner ni le travail, ni les ouvrières. La cuisine, pavée en carreaux de ciment avec un grand fourneau central à gaine invisible était bien pourvue d'eau et dirigée par une cuisinière qui lavait le carrelage ! Le dortoir à couchettes et sommiers métalliques avait des lavabos avec glaces, des water-closets à siphon et il était rangé avec soin.

Dès l'entrée dans la salle du moulinage nous avons été frappé par le changement survenu dans la mise et la tenue des ouvrières, comparées à ce qu'elles étaient autrefois et même à ce qu'elles sont encore dans maintes usines de la région : mains propres, visages propres, habits propres ; chez quelques-unes même on voyait un peu de recherche et de coquetterie ! Bref, c'était une métamorphose ; on peut dire que l'adaptation s'est maintenue entre le personnel et l'usine : quand celle-ci était vétuste et noire, le personnel était sale ; l'usine était devenue claire et blanche, le personnel s'est nettoyé et a revêtu des habits propres. Instinctivement, l'ouvrier qui vit dans un atelier bien tenu, sent qu'il détonne s'il a le visage crasseux et des habits sordides, il se met peu à peu à l'unisson du milieu, l'usine propre a une vertu éducatrice incontestable.

En même temps qu'il améliorait les conditions hygiéniques dans son usine, M. B... y apportait des perfectionnements techniques. La prise d'eau fut relevée et le canal rehaussé pour augmenter la force hydraulique qui fut portée à 40 HP ; un moteur à gaz pauvre fut installé pour parer aux temps de sécheresse. Les moulins furent modernisés ; en 1920, tous les vieux paliers à coussinets furent remplacés par des paliers à billes et les axes des moulins montés également sur billes ; de ce fait on gagna 8 HP sur 40 et ainsi le nombre des fuseaux put être augmenté et leur vitesse accrue, ils peuvent, sans inconvénient tourner à 10,000 tours par minute, enfin de larges passages et toutes les commodités furent ménagés pour circuler facilement autour des métiers et accéder à tous les organes. Les lentes montagnardes, suivant le rythme du mécanisme ont, elles aussi, accéléré leurs mouvements, elles sont devenues plus actives, et, sans plus d'effort apparent elles servent parfaitement les nouvelles machines plus rapides mais plus commodes que les anciennes. Les salaires ont aussi augmenté notablement et sont de 4 à 5 fois ce qu'ils étaient avant la guerre.

Quel est maintenant le résultat de cet ensemble d'améliorations sur la production ? Au lieu des 500 grammes de crêpes que montait une ouvrière en dix heures et demies en 1903, au lieu des 500 à 600 grammes que monte encore aujourd'hui, celle des moulinages à outillage désuet et à mauvaise

hygiène, une ouvrière de M. B. produit environ 950 grammes de crêpe en 9 heures. Tout récemment, un collègue de M. B., moulinier dans une petite ville voisine nous disait : « M. B. faisait l'an dernier le même article que moi et ses ouvrières arrivaient à une production double des miennes ! » Notre interlocuteur attribuait le fait à l'habileté particulière des ouvrières de la localité où se trouve l'usine B. et à la lenteur spéciale des siennes. Il n'en est rien, les ouvrières de la petite ville seraient même, de par leur origine d'un tempérament un peu plus actif que celui des montagnardes de M. B., mais ces dernières ont été métamorphosées par et avec les améliorations hygiéniques et techniques du milieu ainsi que par une direction intelligente : voilà le secret de la différence.

## II

M. B.-B. possède une fabrique de formes pour chaussures. Créée depuis une vingtaine d'années, l'usine grandit peu à peu et comme il arrive généralement en pareil cas, on y ajouta successivement des locaux nouveaux séparés les uns des autres : le sciage, le tournage, le ferrage s'exécutaient dans des pièces distinctes ; le polissage était dans un corps de bâtiment spécial. De ce fait, il y avait des pertes de temps par le transport des pièces travaillées d'un atelier à l'autre, la surveillance était difficile et, comme les locaux, au bout de quelques années, étaient devenus trop étroits, les ouvriers se trouvaient gênés dans leurs mouvements et l'hygiène était assez médiocre, la poussière, notamment n'était éliminée au dehors que d'une manière imparfaite. M. B.-B. avec cette installation arrivait à produire 350 paires par jour avec 60 ouvriers travaillant dix heures soit environ 6 paires par ouvrier et par jour.

Après la guerre, M. B.-B. mit à exécution un projet conçu depuis longtemps : l'usine fut agrandie, élevée progressivement sans interrompre le travail et au bout de dix-huit mois, toute la fabrication s'exécutait dans une vaste salle éclairée par ces sheds vitrés, où les opérations successives étaient rapprochées de telle sorte que les formes puissent passer de l'une à la suivante sans avoir à subir des transports et des manutentions inutiles ; des machines plus perfectionnées furent installées, tours nouveaux, machine à terminer les bouts et les talons ; toutes les transmissions furent munies de paliers à billes et les tours montés aussi sur billes.

Le point de vue hygiénique ne fut pas oublié ; des vestiaires avec lavabos furent aménagés ainsi que des water-closets à chasses ; le polissage fut pourvu d'aspirateurs puissants enlevant les poussières d'une manière satisfaisante. Mais M. B.-B. n'améliora pas seulement les conditions hygiéniques et le matériel, il porta aussi ses efforts sur l'organisation du travail. En principe, chaque spécialiste, tourneur, polisseur, ferreur ou finisseur ne s'occupe que de sa machine et de son outil, il n'a pas à se déplacer pour aller chercher la matière première ou emporter les pièces usinées, des manœuvres sont chargés de ce travail qui est du reste réduit le plus possible par la disposition des ateliers, en effet, il n'y a que 6 manœuvres sur un effectif total de 70 personnes. Enfin, le personnel fut intéressé à la production : par exemple, un

tourneur qui conduit deux tours a sa journée payée au tarif normal (20 francs) pour 56 paires (28 par tour); s'il en fait davantage, il a 0 fr. 25 par paire pour les 10 premières, 0 fr. 50 à partir de la onzième paire. Les chefs d'équipes des diverses parties de la fabrication sont intéressés de la manière suivante : avec l'installation actuelle on a pris comme « Standart » de la production 500 paires par jour ; pour toute paire au-dessus de ce nombre, les chefs d'équipes reçoivent de 0 fr. 01 à 0 fr. 05 selon l'importance de leur rôle et ce supplément leur est payé à la fin du mois avec le traitement; en outre, en fin d'année, à l'inventaire, chacun d'eux reçoit une somme égale au total de ses intéressements mensuels. M. B.-B. est le premier à donner l'exemple du travail, son personnel le sait. Plusieurs de ses vieux ouvriers l'ont connu tout jeune, ils le tutoyaient alors et il veut qu'ils continuent à le tutoyer et à l'appeler familièrement par son prénom quand ils viennent lui parler, cela ne nuit pas à son autorité, car, pour diriger il a la manière.

Avec cette organisation intelligente, la production qui était de 350 paires par jour avant la guerre avec 60 ouvriers travaillant dix heures soit 6 paires environ par ouvrier, est actuellement de 650 paires avec 70 ouvriers faisant huit heures trois quarts soit plus de 9 paires par ouvrier, et on espère arriver bientôt à 700 paires. Les ouvriers ne gagnent pas moins de 20 francs par jour, la plupart de 24 à 26 francs. Les chefs d'équipes, en sus de leurs traitements touchent des intéressements variant de 2,500 à 10,000 francs par an. Et cela a été réalisé dans une ville où la population ouvrière est réputée difficile. N'est-ce pas un exemple démonstratif de ce que peuvent une organisation rationnelle et une direction intelligente ?

### III

M. V. a fondé, il y a une quinzaine d'années un cartonnage avec imprimerie lithographique annexe où sont occupés environ 60 ouvriers et ouvrières. Mais ce personnel, relativement peu nombreux, dirige un outillage mécanique important qui a été progressivement complété et perfectionné.

M. V. a, depuis la guerre surtout, cherché à développer sa production en y intéressant l'ouvrier. Par exemple, les salaires journaliers « Standard » ont été fixés, à la machine à imprimer plate à grande vitesse, pour un tirage journalier de 12 rames en huit heures. Au-dessus de 12 rames, le conducteur touche 0 fr. 50 par rame, le tireur de feuilles et la margeuse, 0 fr. 25. Le tirage est monté progressivement à 20 rames. Au cartonnage, l'ouvrière colleuse a, pour boîtes à pâtes alimentaires, 0 fr. 80 par 1,000 jusqu'à 10,000, au-dessus de 10,000, elle est payée 1 fr. 30; des ouvrières arrivent à coller 15,000 à 16,000 boîtes en 8 heures.

En outre, on étudie constamment les moyens de réduire le temps perdu aux machines, c'est-à-dire les intervalles pendant lesquels les machines ne tournent pas. A cet effet, par exemple, les feuilles de carton destinées à être passées à la machine à tracer sont amenées par un manœuvre et placées à côté du conducteur de telle sorte que l'extrémité supérieure du tas soit à hauteur de la table de la machine, et que l'ouvrier n'ait ni à se baisser ni à

lever le bras pour prendre le carton ; un dispositif automatique soulève le tas à mesure que les feuilles passent.

M. V. a enfin attaché son personnel à l'usine par deux institutions intéressantes : d'abord, une prime annuelle, payée fin janvier, à tout ouvrier et et ouvrière ayant au moins un an de présence dans l'établissement. Cette prime est de 11 p. 100 du salaire reçu dans l'année augmenté d'autant de trentièmes que l'ouvrier a d'années d'ancienneté. Par exemple M. . . , conducteur, ayant 14 ans d'ancienneté et ayant reçu en 1921 6,025 fr. 40 de salaire, a vu ce salaire majoré, pour le calcul de la prime de 6,025 fr. 40  $\times \frac{14}{30} = 2,811$  francs. La prime touchée a donc été de  $\frac{(6,025 \text{ fr. } 40 + 2,811) \times 11}{100} = 971 \text{ fr. } 95$ . E. . . , homme de peine avait onze ans d'ancienneté, son salaire était de 3,402 fr. 15, la majoration  $\frac{11 \times 3,402 \text{ fr. } 15}{30} = 1,287$  francs, la prime a été  $\frac{(3,402 \text{ fr. } 15 + 1,287) \times 11}{100} = 527 \text{ fr. } 65$ .

Enfin chaque année le personnel a droit, en été, à une semaine de congé payé.

Avec 1/3 de machines de plus qu'en 1914, 10 ouvriers de plus, mais en huit heures de travail au lieu de dix, M. V. . . , a vu, grâce à ses réformes, sa production de cartonnage passer de 1,500 kilogs à 3,200 kilogs par jour et il espère faire encore mieux par la « taylorisation » de plus en plus parfaite du travail.

#### IV

##### *Quelques remarques d'ordre général à propos des exemples ci-dessus.*

Le retour à la production agricole et industrielle d'avant-guerre, mieux, l'augmentation de cette production sont nécessaires au relèvement du Pays et au maintien du bien-être de tous. De plus si l'on veut que les produits fabriqués trouvent un écoulement facile, leur prix ne doit pas être trop élevé. Pour atteindre ces deux buts, certains ne voient que l'augmentation de la durée de la journée de travail et la diminution des salaires. Quiconque désire conserver la concorde et la paix sociales, éléments indispensables de la prospérité, ne doit penser à recourir à ces moyens, au second surtout, qu'à la dernière extrémité. Les exemples que nous avons donnés ci-dessus montrent, qu'il existe d'autres façons d'arriver aux résultats cherchés. On peut d'abord, très souvent, diminuer le prix de revient par des économies sur le combustible ou la force motrice. Dans les exemples que nous avons cités, le charbon ne joue qu'un rôle très secondaire, la force motrice étant fournie soit par l'eau soit par l'électricité ; mais nous connaissons une filature de soie où, grâce à l'installation récente d'économiseurs de chaleur placés entre les carnaux de la chaudière et la cheminée, et de réchauffeurs pour l'eau d'alimentation, le combustible brûlé par semaine a descendu de 9,000 à 7,500 kilogs soit une économie de 180 francs par semaine, 9,360 francs par an. Beaucoup d'établissements pourraient réaliser de semblables économies.

Pour la force motrice, deux de nos exemples montrent l'avantage, surtout dans le cas de mécanismes à grande vitesse, des nouveaux paliers à billes, remplaçant les paliers à coussinets ordinaires ou à bagues; dans les deux cas cités, l'économie est de 20 p. 100; sur 40 HP, on en économise 8. Si nous supposons la force motrice fournie par un moteur à gaz pauvre, le prix du cheval-an n'est pas inférieur à 800 francs, c'est donc 6,400 francs d'économie; en outre, M. B.-B... a calculé que ses 60 paliers à billes lui économisaient, par an, sur les anciens, pour le graissage, 6 tonneaux d'huile à 200 francs soit 1,200 francs; l'économie totale annuelle serait ainsi de 7,600 francs pour une installation qui a coûté 15,000 francs.

L'accroissement de la production est corrélatif aux améliorations hygiéniques: l'ouvrier qui travaille dans un atelier bien aéré, bien éclairé, suffisamment chauffé, où il est au large, produit plus que celui qui peine dans des locaux incommodes et exigus.

Il est déterminé aussi par des perfectionnements de l'outillage et de l'organisation du travail.

Mais, surtout, il peut être réalisé dans des proportions considérables si le patron sait développer chez l'ouvrier, la volonté de produire. Quoique certains puissent dire, l'ouvrier français a, dans son ensemble, des qualités d'intelligence et d'adresse, et des vertus morales, qui en font un producteur de premier ordre. Ceux qui ont pu le comparer aux travailleurs exotiques employés pendant la guerre ne nous démentiront pas; il vaut l'ouvrier allemand, anglais ou américain, s'il a des chefs qui savent le conduire, c'est-à-dire qui le traitent non en inférieur mais en collaborateur, et il donne un rendement remarquable quand, sous une direction intelligente, qu'il sait parfaitement apprécier, il voit ses efforts rémunérés par un salaire raisonnable et des institutions qui l'attachent à l'établissement par le sentiment et l'intérêt.

---

## NOTE

### SUR UN CAS D'ÉLECTROCUTION

#### DU AU MAGNÉTISME RÉMANENT DANS LES PIÈCES POLAIRES D'UN ALTERNATEUR.

PAR M. LENOBLE, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À VALENCE.

---

Le 22 mars 1922, un ouvrier a été électrocuté dans une usine électrique à B... (Drôme) dans des conditions que nous avons élucidées après une enquête approfondie et des expériences qui ne laissent aucun doute sur la cause. Il nous paraît très utile d'appeler sur ce cas l'attention des ingénieurs et des directeurs d'usines afin que des accidents analogues puissent être évités ailleurs.

L'usine de B. . . , sur l'Isère, est actuellement en installation : sur les 7 groupes électrogènes prévus, 2 sont complètement prêts, chaque groupe comprend une turbine à axe vertical de 5,000 HP, sur l'arbre de laquelle sont montés l'alternateur triphasé et son excitatrice ; l'alternateur à sa vitesse de régime de 107 tours à la minute donne 6,000 volts entre phases ; la tension est portée à 120,000 volts dans les secondaires des transformateurs qui communiqueront avec la ligne non encore terminée par de grands interrupteurs à huile. Le 22 mars, l'alternateur n° 2 débitait du courant à 6,000 volts pour alimenter le réseau d'une société locale, l'alternateur n° 1 était au repos mais il était mis en marche de temps en temps pour des essais d'intensité dans les secondaires des transformateurs correspondants déjà en place ; pour cela, les grands interrupteurs à huile placés sur le 120,000 volts étaient calés à demeure et en communication continue avec le secondaire des transformateurs ; leurs trois bornes étaient réunies par une barre de court-circuit reliée elle-même à la terre. Pour procéder à un essai, on intercalait entre une borne et la barre court-circuit un transformateur d'intensité sur lequel était shunté l'ampèremètre. Ce jour-là donc, à 16 heures un ouvrier, en présence de l'ingénieur venait d'enlever le conducteur qui réunissait l'une des bornes à la barre court-circuit et il allait y fixer le fil du transformateur d'intensité quand on vit des étincelles jaillir sous sa main et il tomba foudroyé.

Cependant aucune tension n'aurait dû exister sur la borne ; on avait antérieurement fait une dizaine d'essais semblables et on procédait ainsi à chaque fois : le directeur de l'usine lui-même ne mettait le courant, tous les préparatifs achevés, qu'après le signal que lui donnait l'ingénieur qui dirigeait les essais ; or ce dernier n'avait pas donné le signal puisqu'il assistait lui-même à l'opération. Que s'était-il passé ?

Si l'on remonte des transformateurs à l'alternateur on trouve, sur les barres à 6,000 volts trois séries d'appareils permettant de couper la communication entre l'alternateur et les transformateurs : un premier jeu de sectionneurs à couteaux, des interrupteurs à huile et un deuxième jeu de sectionneurs ; or, le directeur de l'usine reconnut qu'il avait enclenché les interrupteurs à huile et les sectionneurs 5 à 10 minutes auparavant pour que tout fût prêt, dit-il, au moment de l'essai, il avait aussi fait mettre l'alternateur en marche mais il se croyait couvert contre tout danger par ce fait que le circuit de l'excitatrice étant ouvert, il n'y avait aucun courant dans les inducteurs de l'alternateur. Il en appelait sur ce point à l'homme qui était de surveillance au tableau ; celui-ci nous affirma énergiquement que l'interrupteur de l'excitatrice était déclenché, que la lampe de signalisation rouge indiquant que l'excitatrice donne était éteinte et que le voltmètre de l'excitatrice était au zéro. Le voltmètre de l'alternateur était lui-même au zéro mais comme la graduation de cet appareil est faite entre 2,000 et 6,000 volts, il ne pouvait renseigner l'existence d'une force électromotrice plus faible.

L'hypothèse d'une erreur commune ou d'un mensonge concerté entre le directeur et le conducteur était peu admissible. Comme l'alternateur n° 2 débitait du courant à 6,000 volts, ne pouvait-il y avoir eu contact accidentel entre les circuits du n° 1 et du n° 2 ? L'examen de cette hypothèse en fit voir

l'impossibilité : les deux alternateurs étaient reliés respectivement à deux jeux différents de barres omnibus fort éloignés l'un de l'autre ; toutes les barres sont rigides et bien fixées et, du reste, un contact accidentel avec du 6,000 volts aurait produit des phénomènes d'arcs et d'étincelles que tout le personnel aurait aperçus.

Restait une hypothèse plausible : on sait que les pièces polaires des alternateurs surtout quand il s'agit de puissantes machines comme celles qui sont en cause sont en acier doux, lequel conserve, en dehors de toute excitation une légère aimantation dite magnétisme rémanent. Ce magnétisme rémanent, seul, sans excitation ne peut-il donner un champ magnétique qui, quoique relativement peu intense, déterminera dans l'induit de l'alternateur en marche une force électromotrice suffisante pour amener dans les secondaires des transformateurs dont le rapport de transformation est 20, un voltage dangereux ? L'expérience seule pouvait élucider cette question. C'est pourquoi nous

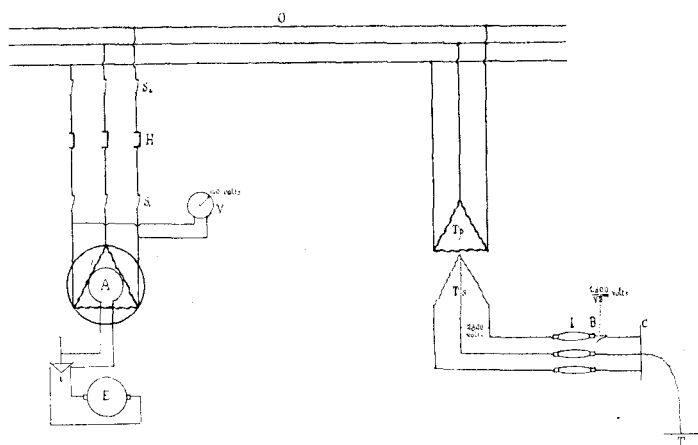


Fig. 1. — E excitatrice ; i interrupteur de l'excitatrice (ouvert) ; A alternateur tournant à 107 tours par minute ; S<sub>1</sub> 1<sup>er</sup> jeu de sectionneurs (fermés) ; H interrupteurs à huile (fermés) ; S<sub>2</sub> 2<sup>e</sup> jeu de sectionneurs (fermés) ; O barres omnibus ; T<sub>p</sub> transformateurs (primaires) ; T, transformateurs (secondaires) ; I interrupteurs de départ de ligne (fermés) ; C barre de court circuit ; T terre ; B borne au contact de laquelle l'ouvrier a été électrocuté ; V voltmètre d'épreuve mis en place pour l'enquête et donnant 140 volts quand l'alternateur, à sa vitesse de régime, n'était pas excité.

retournâmes une seconde fois à l'usine et nous demandâmes que l'on fit, en notre présence, une expérience à l'effet de déterminer si une force électromotrice existait entre les bornes de l'alternateur non excité mais tournant à sa vitesse de régime et quelle était la valeur de cette force. L'expérience fut faite par le directeur de l'usine, l'ingénieur chargé des essais et nous-même ; un voltmètre sensible (0-300 volts) fut intercalé entre deux phases de l'alternateur non excité et celui-ci fut mis en marche ; nous vîmes l'aiguille du voltmètre dévier progressivement et se fixer à 140 volts quand la vitesse de

régime fut atteinte. Par suite, entre deux phases du secondaire des transformateurs il se développait  $140 \times 20 = 2,800$  volts et, entre une borne et la terre  $\frac{2.800}{\sqrt{3}} = 1,618$  volts.

Comme l'ouvrier avait les pieds sur l'enveloppe métallique des interrupteurs reliée à la terre il fallait beaucoup moins pour le foudroyer. L'expérience était concluante et elle montre que le magnétisme rémanent des pièces polaires est suffisant pour produire dans les transformateurs et sur les lignes des installations à hautes tensions, des voltages dangereux capables d'amener des accidents mortels. C'est un point que les spécialistes ne doivent pas perdre de vue.

L'accident suggère en outre une remarque au point de vue de la réglementation. En l'espèce aucun texte ne s'appliquait exactement au fait; cependant, on peut soutenir que l'article 10 du décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913 sur la protection des travailleurs dans les établissements industriels qui mettent en œuvre des courants électriques avait été violé par le directeur; cet article est ainsi conçu : « Il est formellement interdit de faire exécuter aucun travail sur les lignes électriques de la 2<sup>e</sup> catégorie sans les avoir au préalable coupées de part et d'autre de la section à réparer. » Mais, conformément aux articles 68 et 69 du Livre II du Code du Travail, l'inspecteur avant de dresser procès-verbal doit mettre le chef d'établissement en demeure de se conformer aux prescriptions du règlement d'administration publique; cette mise en demeure indiquera les *contraventions constatées* et fixera un délai à l'expiration duquel ces contraventions devront avoir disparu. Or, comme lors de notre visite antérieure, trois mois avant l'accident, les transformateurs n'étaient pas encore en place, qu'il n'y avait aucun essai en cours, aucune ligne fixée, il n'y avait pas de contravention constatée et pas de mise en demeure, donc, nous ne pouvions dresser procès-verbal. Et cependant le directeur avait commis une faute grave, car un ingénieur électricien n'ignorait pas l'existence du magnétisme rémanent et il devait s'en méfier. La nécessité d'une mise en demeure préalable dans des cas semblables empêche presque toujours la répression nécessaire et méritée; cette mise en demeure ne se comprend pas quand il s'agit de prescriptions de sécurité courante connues de tout spécialiste; telles que celles des articles 8, 9 et 10 du décret du 1<sup>er</sup> octobre 1913. Ces prescriptions devraient être transférées à l'article 66 a) du Livre II de telle sorte qu'une mise en demeure préalable ne fût plus nécessaire pour poursuivre en cas d'infraction.

Un schéma joint à la présente note en facilitera la compréhension.

---

## NOTE

### SUR LE CHAUFFAGE DES ATELIERS OÙ S'EXERCE

#### UNE ASPIRATION DE POUSSIÈRES

PAR M. MARTY, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À PARIS.

---

Le chauffage convenable des grands locaux industriels constitue un problème délicat et difficile à résoudre dans des conditions économiques. La question se complique même singulièrement dans les ateliers où les machines sont pourvues d'appareils de ventilation destinés à l'enlèvement des poussières. L'aspiration produite par le ventilateur donne lieu à un appel d'air extérieur qui annule en partie l'effet des appareils de chauffage. Les ouvriers éprouvent sur leurs doigts une sensation de froid très désagréable ; pour l'éviter, ils suppriment tout simplement l'aspiration.

Si on veut que dans de tels locaux la température se maintienne à un niveau à peu près constant, il faut éviter les rentrées d'air froid et pour cela introduire un volume d'air chaud supérieur à celui que débite l'aspirateur.

Le système de chauffage par aérothermes convient parfaitement. Il consiste à refouler dans l'atelier, au moyen de ventilateurs et de conduites appropriées, de l'air préalablement chauffé. Mais une installation de cette sorte nécessite une dépense très élevée.

La C<sup>ie</sup> Thomson-Houston, dans son atelier de machines à bois, a résolu la question dans des conditions particulièrement économiques tout en obtenant un résultat excellent.

Le local à chauffer a une capacité d'environ 9,000 m. c. Les machines de diverses sortes : (raboteuses, scies à ruban, dégauchisseuses, etc.) au nombre de 30, sont toutes reliées à un aspirateur central débitant 10,000 m. c, à l'heure.

Le chauffage par aérothermes avait d'abord été prévu ; le devis de l'installation dépassait 60,000 fr. Pour éviter une telle dépense, la question fut remise à l'étude et un projet utilisant un dispositif nouveau fut réalisé sur un devis de 2,500 fr. environ.

Le dispositif de chauffage est simple ; il consiste à déverser, avec certaines précautions, dans le local de la scierie, l'air chaud après son utilisation dans deux étuves à bois de dimensions différentes.

Le ventilateur de la grande étuve débite 10,000 m. c. à l'heure. L'air après circulation dans l'appareil, est recueilli dans le collecteur C auquel fait suite un tuyau de section rectangulaire (100×60). Cette conduite est reliée à un tube de section circulaire (0<sup>m</sup> 60 de diamètre), en tôle de 1<sup>m</sup>/<sub>m</sub> 5, suspendu dans l'atelier à 3<sup>m</sup> 50 de hauteur. Vers le milieu du local, ce tube se divise en deux branches T et T' de diamètre moindre et de longueur inégale par la raison qu'il n'est pas dans l'axe du bâtiment. Chaque branche est terminée

par un diffuseur de forme appropriée et incliné vers le bas de 15 degrés environ. Le diffuseur est tout simplement une sorte de tubulure élargie et aplatie vers l'extrémité de façon à diminuer la vitesse du courant et à le forcer à s'étaler en forme de nappe. Sur la grande branche T sont placées, en b b', 2 ouches d'aération.

La vitesse de l'air, à la sortie des diffuseurs, est de 4 mètres-seconde seulement; cette vitesse tombe rapidement à 0 au contact des couches successives d'air froid, de sorte que les ouvriers sont chauffés sans être le moins du monde

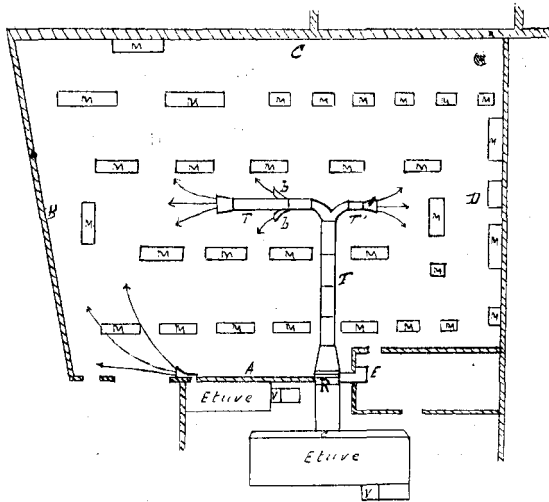


Fig. 1. — A B C D thermomètres; T T tuyauteries; E cheminée allant à l'extérieur;  
V V ventilateurs des étuves; M N machines à bois.

incommodés. Deux registres R R permettent de diriger à volonté le courant dans la cheminée d'évacuation E ou dans le tube T et de régler le débit.

Il semble que l'air chaud versé à cette hauteur devrait avoir une tendance à s'élever et à gagner les parties élevées de l'atelier; mais il faut tenir compte de l'appel produit par les aspirateurs de poussières qui fonctionnent d'une façon permanente. En réalité il se produit un brassage très énergique qui le répartit automatiquement dans tout le local.

Le ventilateur de la petite étuve débite 5,000 m. c. à l'heure. Il refoule l'air chaud par un diffuseur placé directement sur l'orifice de sortie percé dans le mur A de l'atelier, au voisinage des portes et à 0<sup>m</sup> 50 du sol.

La vitesse de l'air, à la sortie de ce diffuseur est de 2 à 3 mètres-seconde seulement pour ne pas gêner les personnes qui entrent ou sortent. La forme de ce diffuseur est telle que l'air chaud est projeté sur les 2 portes qui sont de véritables parois froides; il s'oppose ainsi aux rentrées d'air froid par l'ex-

| DATES.    | TEMPÉRATURES AUX THERMOMÈTRES |               |               |       |      |               |               |       |      |               |               |       |      |               |               |       |      |               |               |       | OBSERVATIONS. |                                                  |
|-----------|-------------------------------|---------------|---------------|-------|------|---------------|---------------|-------|------|---------------|---------------|-------|------|---------------|---------------|-------|------|---------------|---------------|-------|---------------|--------------------------------------------------|
|           | EXTÉRIEUR.                    |               |               |       | A.   |               |               |       | B.   |               |               |       | C.   |               |               |       | D.   |               |               |       |               | ÉTUES.                                           |
|           | 8 h.                          | 11 h.<br>1/1. | 13 h.<br>1/2. | 16 h. | 8 h. | 11 h.<br>1/2. | 13 h.<br>1/2. | 16 h. | 8 h. | 11 h.<br>1/2. | 13 h.<br>1/2. | 16 h. | 8 h. | 11 h.<br>1/2. | 13 h.<br>1/2. | 16 h. | 8 h. | 11 h.<br>1/2. | 13 h.<br>1/2. | 16 h. |               |                                                  |
| 1-12-21.  | +1                            | 4             | 5             | 6     | 12   | 16.5          | 18            | 13    | 13.5 | 16            | 17            | 12    | 13.5 | 16            | 17.5          | 13.5  | 12.5 | 15            | 17.5          | 13    | 52            | Petite étuve seule jusqu'à 14 heures.            |
| 5-12-21.  | -6                            | -5            | -5            | -5    | 6.5  | 10.5          | 11.5          | 13    | 6    | 9             | 11            | 12    | 6.5  | 9.5           | 12            | 12.5  | 6.5  | 9.5           | 11            | 12    | 40            | 3 étuves en marche.                              |
| 10-12-21. | +8                            | 9             | 9             | 8     | 15.5 | 16            | 19.5          | 19.5  | 15   | 16            | 18.5          | 19    | 16.5 | 17.5          | 19            | 19    | 18   | 18            | 19            | 19    | 51            | 3 étuves en marche. Porte ouverte.               |
| 17-12-21. | +6                            | 6             | 6             | 9     | 12   | 16            | 16            | 16    | 11   | 15            | 15.5          | 17    | 13   | 17            | 17            | 17.5  | 12   | 16            | 18            | 17.5  | 49            | 3 étuves en marche. Porte ouverte.               |
| 5-1-22.   | 2                             | 2             | 2             | 2     | 11   | 14            | 15            | 16    | 11   | 14            | 15.5          | 15.5  | 11.5 | 15            | 15.5          | 16    | 11   | 14.5          | 15            | 15.5  | 52            | 3 étuves en marche.                              |
| 7-1-22.   | -2                            | -2            | -1            | 0     | 10.5 | 14.5          | 15            | 14.5  | 10   | 14.5          | 15            | 14    | 11   | 14.5          | 15            | 14.5  | 10   | 14.5          | 15.5          | 14.5  | 53            | Idem.                                            |
| 6-2-22.   | -8                            | -6            | -3            | -1    | 8    | 12            | 12.5          | 13.5  | 7    | 10            | 11.5          | 12.5  | 7    | 10            | 11.5          | 12.5  | 8    | 11.5          | 11.5          | 11.5  | 40            | Idem.                                            |
| 1-2-22.   | -7                            | -3.5          | -1            | 0     | 6.5  | 10            | 13            | 14    | 6    | 9             | 12.5          | 13    | 6    | 10            | 12.5          | 13.5  | 6.5  | 12.5          | 13.5          | 04    | 43            | Grande étuve seule. Petite arrêtée jusqu'à 12 h. |

térieur. Cet air lèche ensuite le mur B sur toute sa longueur, en chauffant les machinistes qui se trouvent dans son voisinage et une partie du mur C. Cette circulation d'air chaud complète d'une façon parfaite l'action de la tuyauterie T. Chaque ventilateur a donc un rôle bien défini. Le premier déverse la grande quantité d'air chaud dans l'atelier ; le deuxième apporte son appoint en produisant un brassage intime dans toute la masse. Ce phénomène est d'ailleurs très nettement révélé par les indications des thermomètres A, B, C, D, placés sur les 4 murs de la scierie.

L'hiver 1921-1922 a été particulièrement rigoureux ; les températures ont été relevées durant les périodes froides et pendant un intervalle assez long pour qu'on puisse se faire une idée très exacte du fonctionnement de l'installation.

Les thermomètres étaient placés en A. B. C. D. et les observations étaient faites à 8 h, 11 h. 1/2, 13 h. 1/2 et 16 h.

Le tableau ci-contre donne les relevés pour quelques jours de décembre 1921, janvier et février 1922.

Ces chiffres montrent qu'avec une température moyenne de 45° à 48° à l'intérieur des étuves, température qui peut être obtenue après 2 ou 3 jours sans nuire au traitement rationnel du bois, la température moyenne dans la scierie, après 1 h. 1/2 à 2 h. de fonctionnement, est franchement de 14° à 15° par 0° de froid à l'extérieur ; soit une différence de 14 à 15°.

Cette différence augmente au fur et à mesure que la température extérieure baisse ; ainsi avec 47° en moyenne dans les étuves, la température moyenne dans l'atelier a atteint 10, 5 degrés par — 6 à l'extérieur soit une différence de 16,5 degrés (journée du 6 février).

Une objection vient immédiatement à l'esprit : la marche des étuves n'est pas continue. Une opération d'étuvage dure quinze jours : il faut alors laisser tomber la température pour le déchargement et le rechargement des appareils ; ce travail demande deux jours. De plus, dans les premiers jours d'étuvage, la température ne doit s'élever que progressivement. Pendant cet intervalle comment seront chauffés les ateliers ?

Le cas a été prévu ; les radiateurs et les ventilateurs des étuves fonctionnant sans interruption. Une conduite placée sous les appareils permet, par la manœuvre d'un simple registre, de les mettre directement en communication avec la tuyauterie T. Ainsi le chauffage n'est nullement interrompu.

Le mode de chauffage appliqué dans les ateliers des machines à bois de la C<sup>ie</sup> Thomson-Houston mérite d'autant plus de retenir l'attention, qu'il ne met en œuvre aucune force motrice supplémentaire, ni aucune dépense de combustible ; il est simplement basé sur la récupération d'une quantité de chaleur considérée généralement comme perdue dans les installations similaires.

---

## NOTE

### SUR DIVERS DISPOSITIFS PROTECTEURS

#### DES MACHINES À IMPRIMER

#### DITES « MINERVES », PÉDALES OU « PRESSES À PLATINE »

PAR M. POUYANNE, INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À MARSEILLE.

---

Il ressort de chacun des dix derniers rapports annuels qui ont été publiés sur l'application des lois réglementant le travail que, de toutes les machines, celles qui provoquent proportionnellement le plus grand nombre d'accidents sont celles de l'industrie du livre.

Le dernier rapport annuel publié, celui de 1912, montre que le pourcentage des accidents provoqués par les machines des industries du livre, par rapport au nombre total des accidents survenus dans ces mêmes industries, atteint 30 p. 100 tandis que le pourcentage des accidents produits par les machines n'est que de :

26, 4 p. 100 dans les industries textiles qui emploient peut-être relativement plus de machines que les industries du livre ;

16 p. 100 dans les industries du bois et dans le travail des cuirs et peaux ;

8,9 p. 100 dans le travail des métaux ordinaires où il est fait un emploi intensif des machines ;

6,5 p. 100 dans l'ensemble des catégories professionnelles.

La proportion d'accidents causés par les machines des industries du livre est donc considérable et mérite de retenir l'attention. Bien que, dans la période de 1903 à 1912, grâce à l'action du service de l'inspection du travail et à l'obtention d'une meilleure protection, elle ait été ramenée de 36 à 30 p. 100, il est désirable de rechercher et d'obtenir encore une sérieuse et nouvelle amélioration.

Les enquêtes, que nous avons eu l'occasion de faire à la suite d'accidents du travail nous ont permis d'observer que si les accidents dus aux arbres, engrenages, poulies, courroies, bielles, manivelles, cames, galets etc., des machines à imprimer étaient relativement assez rares, en raison d'une protection facile et efficace de ces organes, les accidents causés par les parties travaillantes des machines, plus difficiles à protéger, étaient sensiblement plus nombreux et que, parmi eux, les accidents produits par les parties pressantes des machines dites « minerves » ou « pédales » étaient particulièrement fréquents et graves.

C'est ce qui nous a amené à nous occuper plus spécialement des disposi-

tifs protecteurs applicables aux minerves, dispositifs qui font l'objet exclusif de la présente note.

Nous avons pu constater que, dans la conduite des minerves, les accidents se produisent assez souvent par distraction, mais beaucoup plus souvent quand le margeur veut rectifier, avant le coup de presse, la position de la feuille qu'il a mal placée pour recevoir l'impression; généralement il n'en a pas le temps et ses mains, attardées entre le marbre et la platine de la machine, se trouvent pressées et écrasées quand le chariot se referme.

Que les accidents soient dus à la distraction ou à la maladresse, il est toujours possible de les prévenir sûrement sans nuire ni à la rapidité, ni à la qualité du travail. Les moyens, en effet, ne manquent pas aujourd'hui. On peut les diviser en quatre classes :

1° Les chasse-mains qui enlèvent automatiquement les mains de l'ouvrier de la zone dangereuse avant le coup de pressé;

2° Les débrayages automatiques qui arrêtent presque instantanément la machine si les mains de l'ouvrier sont restées entre les parties pressantes;

3° Les margeurs automatiques qui remplacent les mains de l'ouvrier et réalisent une économie de main-d'œuvre;

4° Les tables de marge distinctes et distantes des parties pressantes.

Les chasse-mains peuvent s'adapter facilement et à peu de frais sur toutes les minerves, modernes ou anciennes, ce qui est un grand avantage,

Les débrayages, margeurs automatiques et tables de marge indépendantes de la platine nécessitent des transformations plus importantes et plus coûteuses; certains types, même, s'adaptent difficilement, après coup, aux machines sur lesquelles ils n'étaient pas prévus; pratiquement, ils doivent être étudiés et construits avec la machine et livrés avec elle par le constructeur.

Passons en revue, dans la présente note, les divers dispositifs que nous avons rencontrés dans les imprimeries marseillaises en ce qui concerne la première classe.

### Chasse-mains ou relève-mains.

Une Société de Cartonnerie et d'Imprimerie fait usage de trois types de minerves à relèves mains représentés par les figures 1, 2 et 3.

La figure 1 représente le schéma d'une grosse minerve, très trapue, vue de côté, construite par les Etablissements V. Grosland L<sup>d</sup> de Bredbury and London. A est le bâti et B la partie mobile, dite platine, formant presse.

L'arbre C reçoit le mouvement d'un moteur électrique à l'aide du volant D et d'une poulie à friction, non représentée sur la figure, calée sur l'arbre du moteur.

Les deux pignons dentés, dont F représente la circonférence primitive, sont calés sur l'arbre C, de part et d'autre de la machine. Ils transmettent aux deux plateaux-manivelles dentés E, calés sur l'arbre O, le mouvement de rotation indiqué par la flèche et, à l'aide des deux bielles G, des deux touril-

lons H et des deux tourillons I, qui se superposent sur la figure deux à deux, ils impriment à la platine mobile B un mouvement mixte de rotation et de translation qui détermine les ouvertures et les fermetures successives de la presse.

La platine B est représentée presque à fond de course de fermeture en traits pleins et à fond de course d'ouverture en pointillé.

Le cliché étant disposé sur le marbre J, l'ouvrier, pendant la courte période d'ouverture, place la feuille à imprimer sur la table de marge R de la platine qui se rabat vers lui (pointillé). A la fermeture suivante, la feuille, pressée

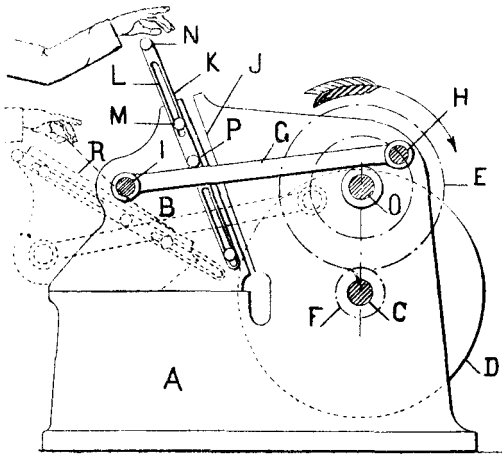


Fig. 1.

sur le cliché encre, reçoit l'impression ; la platine s'ouvre à nouveau, l'ouvrier remplace la feuille et les mêmes opérations recommencent.

Le platine B porte, de chaque côté, une tringle K en fer méplat couissant très librement, à l'aide des rainures L, sur deux goujons à tête M, vissés sur le corps de la platine. Les deux tringles avant et arrière sont réunies à leur partie supérieure par une barre de fer rond N qui règne sur toute la largeur de la platine et joue l'office de chasse-mains ; chaque tringle couissante est munie d'un butoir P.

Quand la platine est ouverte (pointillé), la barre N, sollicitée par son poids et celui des tringles K, repose sur le dessus de la platine et l'ouvrier peut aisément remplacer la feuille sur la table de marge (main en pointillé) ; mais dès que la fermeture s'opère, les bielles G, agissant sur les butoirs P, soulèvent progressivement la barre N qui, presque à fin de course, vient occuper la position haute représentée sur la figure. Dans ce mouvement de relevage, les mains de l'ouvrier qui se seraient attardées entre le marbre et la platine sont irrésistiblement repoussées par la barre N hors de la zone dangereuse avant le coup de presse (bras en traits pleins).

La figure 2 représente le schéma du profil d'une minerve construite par MM. John Haddon et C<sup>o</sup>, makers, Salisbury Sq., London. La platine A, portant la table de marge, est représentée à fond de course de fermeture en traits pleins et à fond de course d'ouverture en traits pointillés.

De chaque côté de la machine et se superposant sur la figure se trouvent :

Sur le bâti fixe B, une équerre en fer C formant butée.

Sur la platine A, une bielle D pouvant osciller sur l'axe fixe E. L'extrémité F de cette bielle, repliée à angle droit vers l'extérieur, forme butoir contre

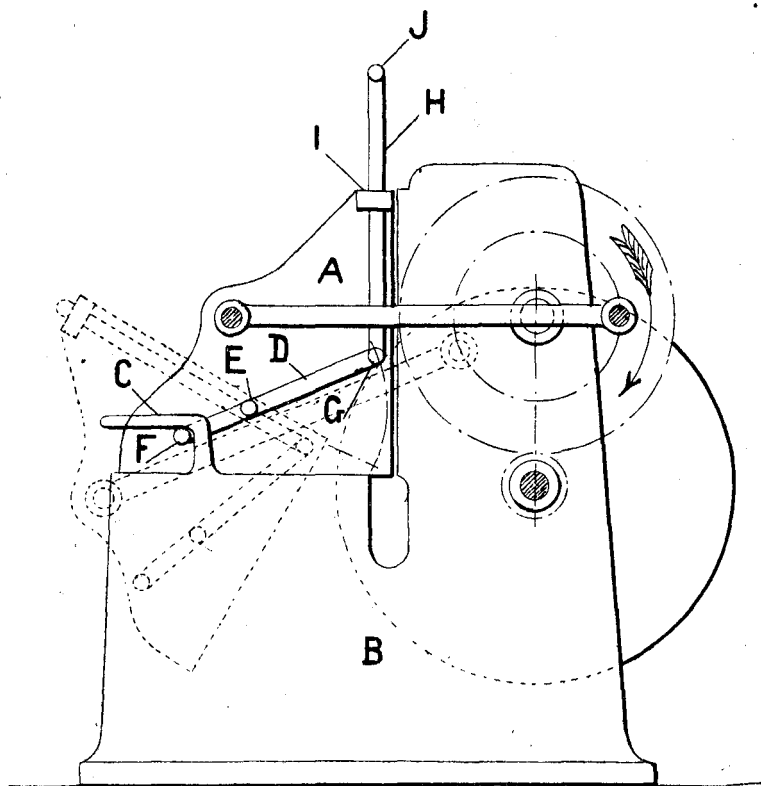


Fig. 2.

l'équerre C. L'extrémité G de la bielle est articulée avec une tringle H qui coulisse très librement dans le support I solide de A et les extrémités hautes des tringles H sont reliées par une barre J qui règne sur toute la largeur de la machine.

Lorsque la platine est rabattue (pointillé), la tringle J repose de tout son long sur la partie supérieure de la platine et l'ouvrier peut accéder facilement à la table de marge. Quand la platine se referme, les butoirs F des

bielles D viennent heurter les branches horizontales des butées C, les bielles pivotent autour de leur axe E et, par l'intermédiaire des tringles H, la barre chasse-mains J se relève et repousse les mains de l'ouvrier en dessus des parties pressantes.

La figure 3 donne le profil schématique d'une minerve construite par la Hartford National Machine Co., Hartford, Connecticut. U.S.A.

Sur les côtés du bâti B se trouvent deux butées C. Sur les côtés de la platine A, deux tringles D, terminées en équerre, peuvent coulisser aisément

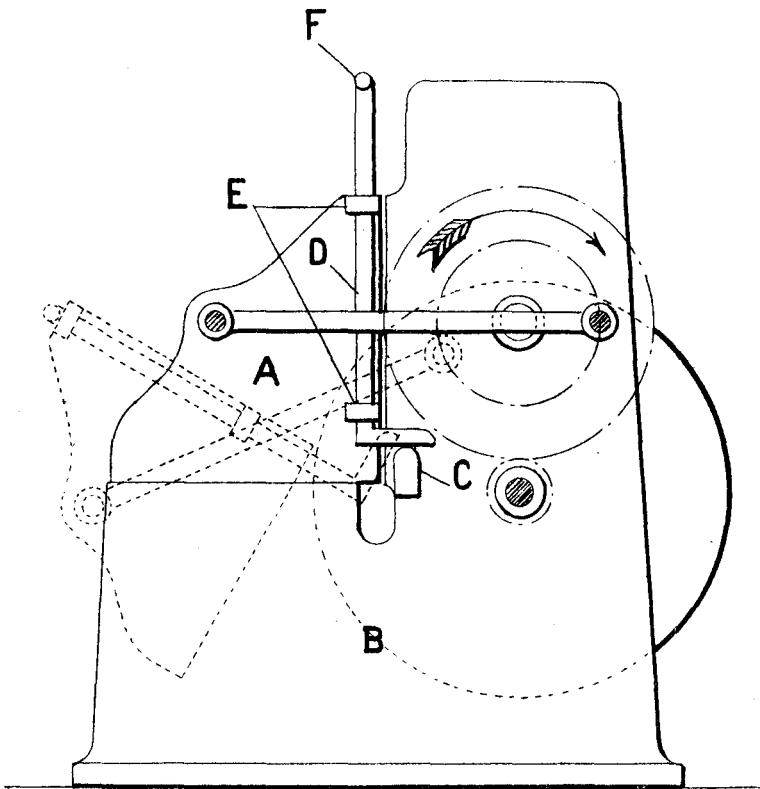


Fig. 3.

dans leurs supports E ; leurs extrémités hautes sont entretoisées par la barre chasse-mains F.

La figure montre clairement le fonctionnement du dispositif. Quand la platine est ouverte (pointillé), la barre chasse-mains est abaissée ; dans le mouvement de fermeture, les pieds des tringles D viennent heurter les butées C et la barre F se relève progressivement pour occuper, à fin de course, la position haute représentée en traits pleins sur la figure.

Une imprimerie de Marseille emploie dans ses ateliers quelques minerves « Victoria », machines allemandes munies de relève-mains, construites par la Maschinenfabrik de la Société Anonyme Rockstroh et Schneider, Dresden-Heidenau.

La figure 4 en montre principe. Les deux bielles C, placées de part et d'autre de la machine (superposées sur la figure), actionnées par les plateaux-manivelles D, impriment à la platine mobile A le mouvement d'ouverture et de fermeture.

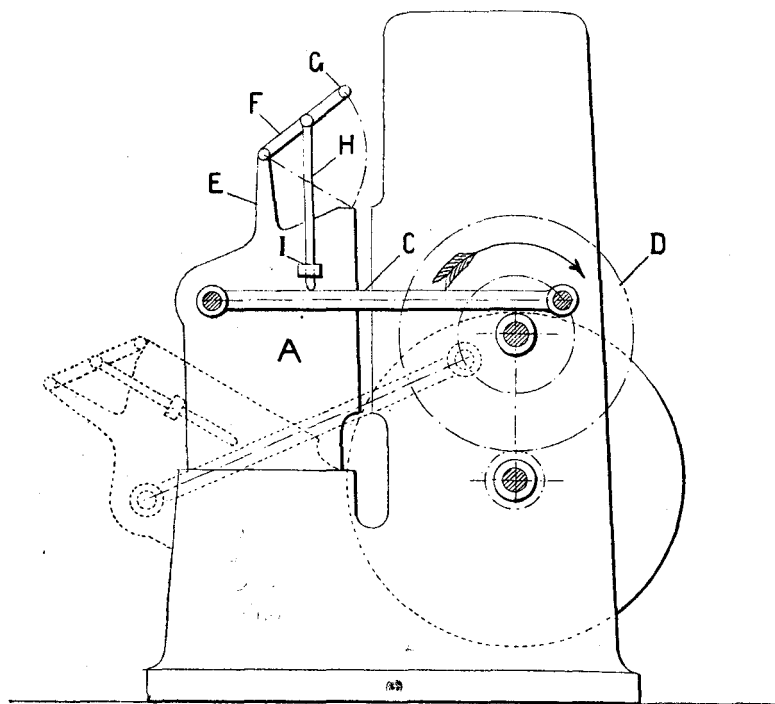


Fig. 4.

Sur les côtés de la platine sont fixées deux bras E qui supportent, par leur partie supérieure, les biellettes oscillantes F, dont les extrémités libres sont réunies par la barre transversale G constituant le relève-mains. Les deux tiges H, articulées aux biellettes F coulisent avec beaucoup de jeu dans les supports I portés par la platine. Les extrémités basses des tiges H reposent sur les bielles C. On voit clairement que par suite des positions relatives des bielles C et des tiges H, la barre chasse-mains est rabattue dans la position d'ouverture de la platine (pointillé) et relevée dans la position de fermeture (traits pleins).

Un autre imprimeur de Marseille fait usage d'une machine « Victoria » dont le dispositif protecteur précédent est simplement retourné, ce qui le rend, latéralement, un peu moins encombrant. En outre, la barre de rele-

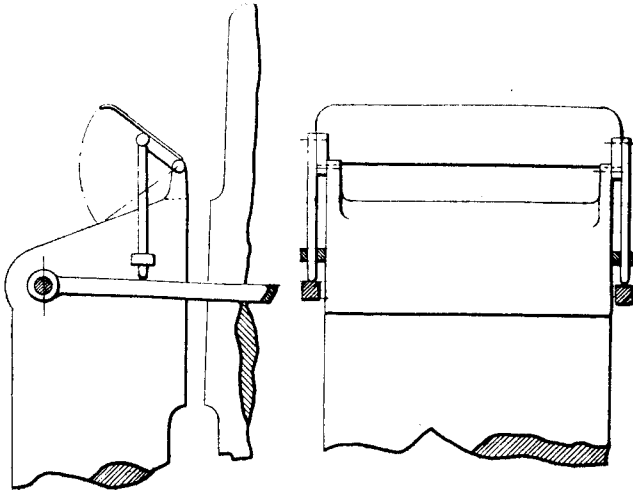


Fig. 5.

vage est remplacée par un volet de tôle. La figure 5 représente ce dispositif.

Dans une note ultérieure nous examinerons les dispositifs des trois autres classes.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

### ANALYSES ET EXTRAITS

**L'indice de toxicité des appareils d'éclairage, de chauffage et des moteurs à explosion.** Note de M. KOHN-ABREST, présentée par M. d'Arsonval. (Académie des sciences, séance du 10 avril 1922.)

Le déversement de l'oxyde de carbone dans l'air nous préoccupe à divers points de vue : toxicologique, hygiénique, économique. Aussi ce sujet est-il fréquemment traité dans les laboratoires.

La lecture des résultats publiés de divers côtés montre qu'il est nécessaire d'adopter l'unité convenable pour le classement des appareils au point de vue de la production de l'oxyde de carbone, et pour évaluer ainsi leur toxicité.

Je proposerai à cet effet, comme il est d'usage en métallurgie pour apprécier la marche régulière des hauts fourneaux, de ne tenir compte que du rapport des volumes d'oxyde de carbone et d'acide carbonique, produits par la combustion.

Une partie de l'échantillon servira au dosage de l'oxyde de carbone; une autre à celui de l'acide carbonique (on défalquera bien entendu  $\text{CO}^2$  atmosphérique).

1° *Pour le prélèvement.* — Je conseillerai d'employer deux flacons d'une capacité de 4 litres, au bouchage à l'émeri et munis de tubulures à robinets. Le vide ayant été fait au préalable, on relie les deux flacons l'un à l'autre et on les remplit par aspiration du même échantillon d'air. (Dans beaucoup de cas, cependant, des flacons de 2 litres et même de 1 litre suffisent.)

2° *Dosage de l'oxyde de carbone.* — On l'effectuera sur l'un des flacons, par le procédé « au sang » (1). Le gaz prélevé est privé dans le flacon même d'oxygène, par agitation avec une solution alcaline d'hydrosulfite. (Introduire par litre d'air prélevé environ 60 centimètres cubes d'une solution aqueuse à 30 p. 100 d'hydrosulfite de soude en poudre et 15 centimètres cubes à 20 centimètres cubes de lessive de soude à 36°.)

Après avoir rétabli avec de l'eau la pression atmosphérique dans le flacon, le gaz privé d'oxygène est déplacé bulle à bulle (à raison d'environ 600 centimètres cubes de gaz par heure) et toujours avec de l'eau à travers 15 centimètres cubes d'une solution aqueuse à 1 p. 100 d'un sang quelconque (porc,

---

(1) Voir OGIER et KOHN-ABREST, *Ann. Hyg. et Méd. légale*, 1907. — KOHN-ABREST, *Travaux du Laboratoire de Toxicologie*, 1914, 1919, 1921, 1922. — KLING et FLORENTIN, *Comptes rendus*, 1919. — FLORENTIN et VANDENBERGHE, *Bull. Soc. chimique*, 1921. — Etc.

cobaye, bœuf, etc.) placée dans un tube à spirale muni à sa base d'une tubulure à robinet. On prélève à intervalles convenables, et chaque fois, quelques gouttes de la solution sanguine, pour examen spectroscopique, et l'on arrêtera l'expérience lorsqu'on aura observé que la solution sanguine présente les caractères de l'hémoglobine oxycarbonée (persistance des deux bandes primitives après addition d'une goutte de sulfhydrate d'ammoniaque).

Une échelle empirique donne alors la teneur volumétrique en oxyde de carbone du gaz primitif :  $\text{CO} = \frac{1}{1,000}$ ; gaz (exempt d'oxygène) déplacé : 100 centimètres cubes;  $\text{CO} = \frac{1}{4,000}$  : 200 centimètres cubes;  $\text{CO} = \frac{1}{15,000}$  : 500 centimètres cubes;  $\text{CO} = \frac{1}{25,000}$  : 700 centimètres cubes;  $\text{CO} = \frac{1}{75,000}$  : 2,200 centimètres cubes (limite de sensibilité) [1].

### Atmosphères oxycarbonées.

|                                                                                                                                 | PRODUCTION<br>de $\text{CO}^2$ et de CO. |                     |                                                      | INDICE DE TOXICITÉ.<br>Rapport $\frac{\text{CO}}{\text{CO}^2}$ . |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                 | $\text{CO}^2$ .<br>—<br>litres.          | CO.<br>—<br>litres. |                                                      |                                                                  |
| 1° Gaz d'échappement des moteurs à essence.....                                                                                 | 465-365                                  | 650-765             | p. 1,000 <sup>cm3</sup> d'essence liq. brûlée.       | 1,40 à 2,09                                                      |
| 1 litre d'essence liquide donne par combustion 4,200 litres de gaz mélangés de 3,500 litres à 11,500 litres d'air en excès..... | 109-88                                   | 152-185             | p. 1,000 <sup>l</sup> de gaz de combustion sans air. |                                                                  |
| 2° Gaz pauvre.....                                                                                                              | 30-30                                    | 370-440             | pour 1,000 <sup>l</sup> de gaz primitif.             | 12,3 à 14,0                                                      |
| 3° Gaz de combustion des charbons ou du coke.....                                                                               |                                          |                     |                                                      |                                                                  |
| Charbons maigres } combustion vive....                                                                                          | 1,470                                    | 000 à 19            | pour 1,000 <sup>g</sup> de charbon brûlé.            | 0,00 à 0,013                                                     |
| C 80 p. 100. } combustion lente....                                                                                             | 1,250                                    | 180                 | — —                                                  | 0,144                                                            |
| Charbons gras } combustion vive....                                                                                             | 1,220                                    | 196                 | — —                                                  | 0,160                                                            |
| C 76 p. 100. } combustion lente....                                                                                             | 1,300                                    | 85                  | — —                                                  | 0,065                                                            |
| 4° Gaz d'éclairage.....                                                                                                         | 15 à 30                                  | 63-100              | pour 1,000 <sup>l</sup> de gaz d'éclairage.          | 4,3 à 3,0                                                        |
| 5° Produits de combustion du gaz d'éclairage :                                                                                  |                                          |                     |                                                      |                                                                  |
|                                                                                                                                 | DÉBIT<br>horaire.<br>—<br>litres.        |                     |                                                      |                                                                  |
| Bees Bunsen..... 110                                                                                                            | 530                                      | 0,8 à 3,7           | p. 1,000 <sup>l</sup> de gaz d'éclair. brûlé.        | 0,0015 à 0,007                                                   |
| Fourneaux simples.... 120                                                                                                       |                                          |                     |                                                      |                                                                  |
| Bees papillons..... 120                                                                                                         |                                          |                     |                                                      |                                                                  |
| Bees à incandescence.. 110                                                                                                      | 525                                      | 0,8 à 7,0           | — —                                                  | 0,0015 à 0,0134                                                  |
| Radiateurs..... 350 à 500                                                                                                       | 520                                      | 0,8 à 11,1          | — —                                                  | 0,0015 à 0,0213                                                  |
| Appareils : mal réglés, brûlant « en dedans », chauffe-bains, défectueux, etc.....                                              | 480-360                                  | 24-180              | — —                                                  | 0,05 à 0,5                                                       |

(1) Cette échelle est à peu de chose près celle de FLORENTIN et VANDERBERGHE, *loc. cit.*

3° *Dosage de l'acide carbonique.* — Le gaz prélevé est déplacé (avec du mercure) ou bien aspiré, à travers de l'eau de baryte (5 centimètres cubes d'eau saturée de baryte, placée dans un flacon laveur quelconque; régime du passage du gaz : environ 1 litre en 20 minutes). Le carbonate formé est dosé à l'aide d'une liqueur d'acide nitrique quart normale en présence d'un mélange d'hélianthine et de phénolphthaléine. Le volume de liqueur nécessaire pour passer d'un virage à l'autre exprime l'acide carbonique, à raison de 2<sup>cm3</sup> 80 de CO<sup>2</sup> par centimètre cube de liqueur nitrique (1).

Je proposerai de nommer *indice de toxicité* la valeur numérique du rapport  $\frac{CO}{CO^2}$  ainsi trouvé.

Le tableau ci-dessus résume les déterminations auxquelles j'ai procédé depuis une vingtaine d'années et donne quelques « indices de toxicité » intéressants.

Ce tableau montre que pour les *moteurs à essence*, l'indice de toxicité est des plus élevés; leurs produits d'échappement sont donc dangereux et ces moteurs utilisent incomplètement le combustible.

Pour les *appareils à charbons*, l'indice varie d'une façon *tout à fait imprévue* selon la qualité du combustible.

Les *appareils à gaz* habituels ne présentent pas d'indices élevés sauf, ainsi que l'ont constaté Kling et Florentin, certains becs à incandescence où l'indice dépasserait 0,02.

Au point de vue de l'hygiène des habitations éclairées ou chauffées au gaz, il suffira de veiller à la bonne aération. Dans ces conditions, des systèmes dont l'indice de toxicité atteint 0,01 et même 0,02 seront sans inconvénient. J'estimerai cependant qu'autant que possible, on devrait exiger un indice inférieur à 0,01.

Cette notion de l'*indice de toxicité* me paraît devoir entrer dans la pratique.

---

### **Le dépistage, par les méthodes de laboratoire, du présaturnisme et du saturnisme confirmé (2), par F. HEIM, E. AGASSE-LAFONT et A. FEIL.**

La loi du 25 octobre 1919 étend à certaines maladies professionnelles — à commencer par le *saturnisme* et l'*hydrargyrisme* — la loi antérieure du 9 avril 1898, sur les accidents du travail. De ce fait, tout médecin peut être appelé à faire une enquête et à établir un certificat sur l'une d'elles.

Dans ces conditions tout ce qui touche à ces maladies, et en particulier au

---

(1) Voir *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. 168, 1919, p. 1019.

(2) Travail de l'Institut d'hygiène industrielle, dirigé par F. HEIM, professeur d'hygiène industrielle au Conservatoire national des Arts et Métiers. — *Bulletin médical*, 15 mars 1922, n° 12.

saturnisme, dont nous allons nous occuper exclusivement dans cette étude, prend une importance beaucoup plus grande encore que par le passé.

Il en est spécialement ainsi pour ce que l'on peut désigner sous le nom de *stigmates du saturnisme*, c'est-à-dire pour les manifestations morbides dont ne souffre pas directement le malade, à la différence des troubles pathologiques proprement dits, mais qui sont cependant des preuves indubitables de l'imprégnation de l'organisme par le plomb.

On constate ces stigmates, non seulement dans les cas de *saturnisme confirmé*, mais aussi chez des sujets en apparence en bonne santé, qui n'ont pas, et souvent n'ont jamais eu d'accidents saturnins proprement dits, qui sont, en d'autres termes, en état de *saturnisme latent* ou de *présaturnisme*, suivant les expressions que nous avons proposées (1).

Étudier les stigmates du saturnisme c'est donc, comme nous le verrons, se préparer à mieux établir la pathogénie de ses accidents; c'est faciliter le diagnostic dans les cas douteux ou difficiles; c'est enfin préparer éventuellement les modifications et les améliorations de cette loi du 25 octobre 1919, qui, de l'aveu même de ceux qui l'ont édictée, devra, par la suite, être remaniée, complétée, et étendue non seulement à d'autres maladies professionnelles, mais encore à d'autres manifestations pathologiques des deux intoxications qu'elle vise déjà.

\*  
\* \*

Les stigmates de l'imprégnation saturnine et du saturnisme confirmé sont mis en évidence, les uns par le simple examen clinique, les autres par les procédés de laboratoire.

Nous ne parlerons pas des premiers, *liseré gingival* et *pigmentation buccale*, dont la description se trouve dans tous les traités de médecine. Nous nous en tiendrons à l'étude exclusive des stigmates dont la description n'occupe encore, dans ces ouvrages, qu'une place insuffisante et qui ne peuvent être révélés que par l'emploi de méthodes de laboratoire : examen du sang et examen des urines.

#### A. — STIGMATES HÉMATOLOGIQUES.

Ces stigmates portent, les uns sur les variations de nombre des éléments normaux, les autres sur la présence d'éléments anormaux dans le sang.

Les premiers concernent : soit les globules blancs, non dans leur totalité, mais dans l'une de leurs variétés, les mononucléaires (*mononucléose*); soit les globules rouges (*anémie*).

Les seconds consistent dans la présence dans le sang : soit d'éléments figurés anormaux (*globules rouges nucléés*, *globules rouges à protoplasma basophile*, *globules rouges à granulations basophiles*), soit de plomb circulant.

---

(1) E. AGASSE-LAFONT et F. HEIM. — Association française pour l'avancement des sciences Congrès de Clermont, août 1908. Travaux du laboratoire d'hygiène industrielle, t. I, 1908, Dunod, éditeur, Paris; Académie de Médecine, 8 décembre 1908.

Envisageons ces différents points successivement :

1° *Mononucléose*. — Dans le saturnisme le nombre total des leucocytes est généralement normal : les variations que l'on peut rencontrer d'un sujet à l'autre ne s'écartent guère de celles qu'on note chez des individus sains. Par contre, l'étude de la formule leucocytaire montre une tendance assez nette à la mononucléose : en moyenne, le tiers des sujets examinés présente plus de 40 mononucléaires sur 100 leucocytes (1).

La mononucléose, cependant, ne saurait avoir d'intérêt réel que lorsqu'elle est associée à d'autres signes. Par elle-même, c'est un symptôme peu important, non seulement par son inconstance dans le saturnisme, mais surtout à cause de sa fréquence dans les affections les plus diverses; on ne peut donc lui accorder une valeur diagnostique quand elle se rencontre sans autre signe.

2° *Anémie*. — La diminution des globules rouges, l'anémie, constitue un symptôme fréquent dans l'intoxication saturnine chronique confirmée; elle nous a paru au contraire exceptionnelle dans le présaturnisme.

C'est seulement chez les ouvriers nettement imprégnés que l'on trouve l'hypoglobulie. Elle se caractérise alors par sa persistance, sa rétrocession extrêmement lente, même lorsque le sujet est soustrait à l'action du plomb.

Par contre, dans le présaturnisme, nos enquêtes nous ont montré sa rareté : la plupart des ouvriers indemnes d'accidents, qu'ils soient peintres, typographes, occupés dans les fabriques d'accumulateurs, etc., ont un nombre de globules rouges oscillant entre 4,000,000 et 6,000,000.

Il ne semble donc pas, ainsi qu'on l'écrit parfois dans les traités classiques, que « le premier phénomène capable de révéler le début certain de la maladie encore latente soit l'anémie ». C'est un signe relativement tardif, indiquant une atteinte déjà profonde de l'organisme; il ne saurait être retenu comme moyen de dépistage du saturnisme au début.

3° *Hématies nucléées*. — On rencontre quelquefois des hématies nucléées au début du saturnisme chronique. Dans une enquête déjà ancienne (2) nous en avons trouvé chez cinq ouvriers ne présentant aucun accident aigu sur seize ouvriers examinés (3). C'est là un fait exceptionnel et presque isolé. Dans de nouvelles enquêtes, portant sur un plus grand nombre de sujets, nous n'avons noté que très rarement des hématies nucléées. Dans une usine d'accumulateurs, sur 100 ouvriers examinés indistinctement, qu'ils aient ou non présenté des accidents de saturnisme, qu'ils fussent ou non anémiques, nous n'avons rencontré que deux fois ces éléments anormaux. Dans une autre enquête, portant sur 83 peintres, nous n'en avons pas vu, alors qu'assez souvent on trouvait dans leur sang des granulations basophiles nombreuses. De même Fiessinger et Peigney, sur 150 saturnins étudiés soit au cours de la colique de

---

(1) La mononucléose est également la règle chez le cobaye qu'on intoxique par les dérivés plombiques.

(2) AGASSE-LAFONT et HEIM, — *Loc. cit.*

(3) Ces ouvriers, il est vrai, travaillaient le plomb depuis longtemps (entre six et trente ans).

plomb, soit en dehors de cet accident, n'ont noté que deux fois, et encore chez des saturnins très anémiques, cette altération globulaire.

Par contre, si cette réaction est rare chez l'homme, elle s'observe souvent chez l'animal à qui l'on injecte des sels de plomb. De nombreux auteurs : Sabrazès, Meillère et S. Georges, Ribadeau-Dumas, Aubertin, ont signalé dans ces conditions une véritable poussée de globules rouges nucléés chez le cobaye, animal particulièrement sensible aux sels de plomb. On rencontre, selon les cas et selon les moments, de 10 à 60 hématies nucléées pour 100 leucocytes. Quelquefois même le chiffre de ces éléments dépasse celui des leucocytes ; Aubertin a vu dans un cas (cobaye femelle, trois jours après la mise bas) le chiffre formidable de 865 globules rouges nucléés pour 100 leucocytes.

Remarquons que, chez le cobaye, la présence de globules rouges nucléés, même en nombre très élevé, n'implique nullement un pronostic fatal. Chez l'homme, les cas où nous avons observé des hématies à noyau sont trop peu nombreux pour nous amener à une déduction sur leur valeur pronostique.

4° *Hématies à protoplasma basophile.* — Quand on examine une préparation de sang desséché, fixé et coloré par un bleu basique (thionine ou bleu polychrome), on remarque parfois certains globules rouges plus foncés, franchement bleus et tranchant avec les autres éléments qui sont teintés en vert ou bleu pâle. Leur coloration est uniforme, il n'y a pas trace de granulations : on dit qu'il y a *basophilie*.

Ces globules rouges, qui ont une affinité plus grande pour les colorants basiques, se rencontrent avec une très grande fréquence dans le saturnisme. Il n'est pas rare de les voir coïncider avec les hématies à granulations basophiles, que nous allons étudier, mais celles-ci sont toujours en nombre moins élevé.

L'hématie à protoplasma basophile, qui constitue sans doute une forme intermédiaire entre l'hématie embryonnaire et l'hématie adulte, se rencontre dans trop d'affections (chlorose, leucémie, anémies graves, ictères hémolytiques) pour constituer un stigmate important du saturnisme ; elle traduit sans doute simplement l'hyperactivité de la moëlle des os.

5° *Hématies à granulations basophiles.* — La présence d'hématies à granulations basophiles dans le sang des saturnins constitue certainement le meilleur moyen de dépistage du saturnisme latent. Sa précocité (ce signe apparaît habituellement avant tout autre), sa fréquence, la facilité de sa recherche en font un signe de haute valeur diagnostique.

Nous avons examiné indistinctement le sang d'ouvriers travaillant le plomb sous ses formes les plus diverses (fabrique d'accumulateurs, peintres, typographes), et chez 50 p. 100 des sujets environ nous avons trouvé des granulations basophiles. C'est dire qu'on les rencontre dans une proportion considérable chez les ouvriers présentant ou non des symptômes de saturnisme confirmé.

Ce symptôme n'est pas, remarquons-le, une conséquence de l'anémie : les globules rouges à granulations basophiles se montrent en effet dans le sang avant toute anémie. Sa coexistence avec un nombre normal de globules

rouges permet de le considérer comme spécifique du saturnisme; en effet, c'est seulement dans quelques grandes anémies qu'on peut *exceptionnellement* rencontrer des granulations basophiles en dehors du saturnisme.

Malgré sa haute valeur diagnostique, nous ne pouvons que signaler ce symptôme dont l'étude complète dépasserait le cadre limité de cet article. Nous nous proposons de lui consacrer prochainement une étude spéciale.

Qu'il nous suffise de rappeler ici que la technique de coloration est la même que pour mettre en évidence la basophilie du protoplasma. On fixe par l'un des moyens usuels, en particulier acide chromique au 1/100<sup>e</sup>, alcool-éther ou alcool absolu; on colore par un bleu basique, thionine ou bleu polychrome. Il convient que le sang ait été soigneusement étalé (couche mince et dessiccation rapide), et que la coloration soit peu intense. On peut aussi colorer par les méthodes dites synthétiques (méthode de Tribondeau, méthode de Romanowsky-Leishman, etc.).

Quant à leur recherche, elle est assez délicate: il faut un très bon objectif, un éclairage intense et une mise au point convenable. Sinon ces éléments passent facilement inaperçus. C'est là sans doute la raison pour laquelle quelques auteurs ont nié leur fréquence et leur intérêt dans le dépistage du saturnisme. Mais les recherches des auteurs qui se sont longuement occupés de cette question, et nos propres enquêtes ont montré qu'aucun doute n'est permis, et que ces éléments ont bien la valeur que nous leur avons attribuée plus haut.

Ces granulations se présentent comme de petites taches noires, les unes essaimées comme une fine poussière, les autres plus volumineuses, généralement réparties irrégulièrement dans le protoplasma. Exceptionnellement elles peuvent se montrer dans un globule rouge nucléé, en cercle autour du noyau.

*Présence du plomb dans le sang circulant.* — L'un de nous a recherché avec feu Hébert s'il existait du plomb dans le sang circulant (1), en se servant de la méthode communément employée pour l'urine (destruction des matières organiques par le procédé d'Armand Gautier et caractérisation du plomb par le réactif de Trillat). Tantôt cette recherche est restée négative, tantôt elle n'a décelé que des traces de plomb (2).

Nous sommes donc en droit de conclure (la méthode étant suffisamment sensible pour mettre en évidence un milligramme de plomb dans 2 à 3 centimètres cubes de sang) que s'il existe chez les sujets, en état de présaturnisme, car ce sont les seuls que nous ayons étudiés à ce point de vue, une certaine quantité de plomb circulant dans le sang, à l'état de combinaison organo-métallique par exemple, cette quantité reste inférieure à environ 0,33 par litre de sang: soit pour la masse totale du sang, chez un sujet normal possédant 5 à 6 litres de sang, une quantité de plomb circulant inférieure à 1 gramme de métal.

---

(1) AGASSE-LAFONT et HEIM. — *Loc. cit.*

(2) La recherche a toujours porté sur 2 à 3 centimètres cubes de sang, obtenu par ponction veineuse.

En résumé, l'examen du sang dans le saturnisme nous permet de noter quelques modifications intéressantes, mais il n'en est qu'une seule réellement spécifique : c'est la présence d'hématies à granulations basophiles. On est autorisé à considérer ce signe comme pathognomonique s'il est constaté chez des ouvriers ne présentant pas d'anémie grave (1).

\*  
\* \*

#### B. — STIGMATE UROLOGIQUE : PRÉSENCE DE PLOMB DANS L'URINE.

L'examen des urines d'un saturnin peut, bien entendu, révéler toutes les anomalies des différentes variétés de néphrites, mises en évidence par les examens chimiques aussi bien que physiques et microscopiques. Mais aucun de ces signes ne peut se présenter à proprement parler comme stigmate du saturnisme, étant donné que ses caractères ne le distinguent pas des manifestations rencontrées au cours des néphrites d'étiologie différente.

Par contre, il est un caractère anormal des urines, qui ne peut être que la conséquence de l'imprégnation saturnine de l'organisme : c'est la présence du plomb dans cet élément.

Le plomb qui imprègne l'organisme des ouvriers saturnins s'élimine en grande partie par les urines; il est donc tout indiqué de chercher à caractériser et à doser le plomb dans l'urine pour déceler le saturnisme par preuve chimique.

La technique de cette recherche du plomb dans l'urine a été fixée dans des notes auxquelles devra se reporter le lecteur désireux d'approfondir la question (2).

Le principe de la méthode est celui-ci : destruction des matières organiques et dosage colorimétrique par le réactif de Trillat (base tétraméthylée diphenylméthane en solution acétique à 5 p. 100). L'urine que l'on désire examiner doit être recueillie avec toutes les précautions possibles pour éviter sa souillure, au moment de la miction, par les particules plombiques en suspension dans l'atmosphère des usines à plomb. Nous nous servons de flacons à fermeture inviolable munis d'un entonnoir-filtre spécial qui permet d'éviter cette cause d'erreur. Il faut une assez grande quantité d'urine (1 litre  $\frac{1}{2}$  à 2 litres). Il n'est pas nécessaire de faire la recherche du plomb dans l'urine fraîchement émise : on peut la conserver un à deux jours. Il n'y a aucun inconvénient,

(1) Nous rappelons que les hématies à granulations basophiles existent quelquefois, quoique tout à fait exceptionnellement, dans certaines anémies graves reconnaissant une autre cause que le saturnisme (paludisme, boïtriccéphalose, grandes hémorragies, etc.).

(2) F. HEIM et A. HÉBERT. — Méthode de caractérisation et de dosage du plomb dans l'organisme; application aux recherches concernant l'hygiène du travail (*Rech. sur l'hygiène du travail industriel*, 1909, janvier, page 27).

F. HEIM et A. HÉBERT. — Récolte à l'atelier de l'urine des professionnels saturnins, en vue du dépistage du saturnisme (*Rech. sur l'hygiène du travail industriel*, 1912, p. 169).

Dispositif pour la récolte à l'atelier de l'urine des professionnels saturnins en vue du dépistage du saturnisme (Note compl. *Ibid.*, 1913).

pour éviter la fermentation ammoniacale, à additionner l'urine d'un antiseptique tel que chloroforme, naphtol  $\beta$  ou formol, en petite quantité.

Cette méthode est très suffisamment précise pour les recherches cliniques, puisqu'elle permet de déceler des traces de plomb (le 50° et même le 100° de milligramme de plomb). Son grand inconvénient est le temps que nécessite la destruction de la matière organique; la méthode reste donc laborieuse.

Nous mettons actuellement au point une autre méthode de dépistage du plomb dans l'urine, méthode supprimant la destruction de la matière organique et dosant le plomb par voie électrolytique.

Si le poids de plomb déposé sur l'électrode est trop faible pour être reconnu par la pesée, on trempe l'électrode dans de l'acide nitrique qui dissout le plomb et celui-ci est recherché par la méthode colorimétrique précédente.

*Valeur de la méthode dans le diagnostic du présaturnisme.* — Pour admettre que la recherche du plomb dans les urines peut fournir un critérium chimique d'imprégnation saturnine, il faut être certain qu'on ne trouve jamais de plomb dans les urines des sujets normaux. Or, certains auteurs ont cru pouvoir affirmer la présence de plomb dans l'urine normale. Nous avons examiné les urines de nombreux sujets (plus de 100) que leur profession soustrayait certainement à toute chance d'imprégnation saturnine (comptables, enfants, femmes sans profession), puis des urines pathologiques de sujets sans chance possible de saturnisme (urines diabétiques, albumineuses), enfin même des urines de sujets exposés, occasionnellement, au maniement de composés plombiques (chimistes, garçons de laboratoire). Dans tous ces cas, sans exception, la recherche du plomb est restée négative. Le plomb est donc absent dans les urines normales, ou du moins il ne s'y trouve qu'à dose inférieure à 1/50° ou même à 1/100° de milligramme par 250 cc. d'urine.

Lors donc que l'élimination de plomb par l'urine est chimiquement révélée chez un professionnel d'une industrie saturnine, on est autorisé à conclure à l'imprégnation plombique du sujet, qu'elle soit, de par les seuls signes cliniques, manifeste ou latente.

On voit que la recherche du plomb dans les urines est une méthode sûre de dépistage du saturnisme; elle fournit un critérium chimique certain dans tous les cas où le diagnostic clinique de saturnisme reste indécis. Elle peut rendre d'appréciables services dans les expertises relatives au saturnisme professionnel: on constate la présence du plomb dans l'organisme par le fait de son élimination par l'urine.

Rappelons que la caractérisation chimique du plomb dans le liquide céphalo-rachidien, retiré par ponction lombaire, peut permettre d'affirmer l'origine saturnine d'une encéphalopathie. Nous avons pu l'établir sur un malade — ouvrier en couleurs plombiques — dont Gouget a relaté l'histoire clinique (1).

L'étude de l'élimination plombique par l'urine constitue une méthode

---

(1) F. HEIM. — Localisation du plomb dans un cas mortel d'encéphalopathie saturnine (*Rech. sur l'hygiène du travail industriel*, 1913).

élégante et sûre, quoique longue, de l'imprégnation saturnine, même non cliniquement manifestée.

Les urines, récoltées à l'atelier, en flacon à fermeture inviolable, peuvent être expédiées à distance, à un laboratoire central, spécialisé, dont les analyses viennent grandement aider le médecin dans la surveillance médicale des usines à plomb.

\*  
\* \*

De cette étude nous devons retenir que les méthodes de laboratoire fournissent deux moyens particulièrement précoces et sensibles, soit pour le dépistage du saturnisme latent ou du présaturnisme, soit pour l'identification du saturnisme confirmé. Ce sont :

1° La recherche du *plomb dans les urines*, signe de grande sensibilité mais de technique malheureusement encore longue et difficile ;

2° La recherche des *granulations basophiles dans les globules rouges*, signe de grande valeur diagnostique et de technique facile.

L'emploi méthodique de ces deux moyens de laboratoire chez les ouvriers qui travaillent le plomb peut permettre de déceler l'intoxication dès ses premières manifestations morbides, par suite d'instituer un traitement prophylactique plus précoce et de diminuer dans de très notables proportions la morbidité professionnelle, en exerçant une surveillance médicale dans les usines où le plomb est utilisé.

---

**Résumé d'une enquête sur l'intoxication saturnine dans l'industrie de la fabrication des accumulateurs (2),** par F. HEIM, professeur d'hygiène industrielle au Conservatoire national des Arts et Métiers, E. AGASSE-LAFONT et A. FEIL.

Parallèlement à l'étude des cas isolés, et plus ou moins graves, de saturnisme professionnel, il est nécessaire que les enquêtes se multiplient sur les collectivités d'ouvriers exposés à cette intoxication. C'est par ces enquêtes, et par la comparaison de leurs résultats, qu'il deviendra possible d'établir avec une précision de plus en plus grande le degré de nocivité des différentes professions saturnines ; d'apprécier la valeur des stigmates de l'imprégnation saturnine en vue du diagnostic, du pronostic et de la prophylaxie ; enfin d'apporter des bases solides, dans l'application et les modifications éventuelles de la loi du 25 octobre 1919, qui étend aux maladies d'origine professionnelle (*saturnisme et hydrargyrisme*) la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail.

\*  
\* \*

---

(2) Travail de l'Institut d'Hygiène industrielle, *Presse Médicale*, n° 9, du 1<sup>er</sup> février 1922.

Nous avons récemment étudié, dans ce but, l'ensemble de la population (ouvriers et employés) d'une importante fabrique d'accumulateurs.

Les sujets examinés doivent être divisés en deux groupes très distincts. Les uns sont employés à des travaux divers, mais de toute façon les exposant manifestement à l'intoxication saturnine, quoique à des degrés variables (fonderie, moulage, tartinage, formation, etc.) : ils sont au nombre de 96. Les autres, beaucoup moins nombreux (14), quoique occupés dans la même usine, ne participent pas aux travaux toxiques, et n'auraient pu être touchés qu'indirectement, par le fait de voisinage et d'inhalation de poussières plombifères. Signalons immédiatement, pour n'avoir pas à y revenir, que, chez ces derniers, aucune manifestation, aucun stigmate de saturnisme n'ont été relevés.

Les 96 ouvriers du premier groupe, les seuls dont nous allons par conséquent avoir à nous occuper, comprennent 72 hommes et 24 femmes ; 16 ouvriers sont des arabes, les autres des européens. Presque tous (88) travaillent dans le plomb depuis moins de cinq ans (un mois au minimum, la plupart depuis six mois à deux ans) ; par contre, 8 depuis quinze à trente ans.

Pour ne pas multiplier outre mesure les divisions, on peut réunir les travaux qui présentent de grandes analogies, et les classer en trois catégories :

- 1° Fonderie, moulage, ébarbage, soudure, scierie (51 ouvriers) ;
- 2° Tartinage, lavage, préparation de la poudre, pressage (23 ouvriers) ;
- 3° Formation (22 ouvriers).

Les constatations faites doivent être envisagées : d'une part, en considérant l'ensemble des ouvriers, d'autre part, en comparant les catégories créées par les différences de sexe, de race, de durée d'exercice de la profession, enfin de variété de travail.

\*  
\* \*

#### A. — ETUDE D'ENSEMBLE PORTANT SUR LA TOTALITÉ DES OUVRIERS (96).

Les résultats de l'enquête dans son ensemble peuvent être étudiés en considérant d'abord les stigmates du saturnisme, puis les accidents pathologiques proprement dits, enfin les relations entre les uns et les autres.

1° *Stigmates*. — Par stigmates du saturnisme, ou, plus exactement, de l'imprégnation saturnine, nous entendons parler de manifestations anormales, dont le sujet ne souffre pas, et qui peuvent, soit exister conjointement avec de véritables manifestations pathologiques, soit se montrer en dehors d'elles. Dans ce dernier cas, l'existence de stigmates ne suffit pas pour parler de saturnisme confirmé : on est en présence de *saturnisme latent* ou de *présaturnisme*, suivant l'expression que nous avons depuis longtemps proposée (1).

---

(1) E. AGASSE-LAFONT et F. HEIM. *Association française pour l'avancement des Sciences*, Congrès de Clermont, août 1908. — *Travaux du Laboratoire d'Hygiène industrielle*, t. I, 1908. Dunod, édit., Paris. — *Académie de Médecine*, 8 décembre 1908.

4 Ces stigmates sont fournis soit par l'examen clinique, soit par les recherches de laboratoire.

Celui qu'il est habituel de rechercher le premier est le *liseré gingival* ou de Burton. Nous l'avons trouvé dans 65 p. 100 des cas.

L'examen hématologique, en dehors d'un degré plus ou moins marqué d'anémie, symptôme qui n'est pas rare, mais qui peut tenir à de nombreuses autres causes, révèle la présence presque constante de *globules rouges à protoplasma basophile*, et celle de *mononucléose* dans 21 p. 100 des cas.

Mais cet examen met surtout en évidence l'existence de *globules rouges à granulations basophiles*. On sait que leur importance dans le saturnisme est aujourd'hui nettement établie par les recherches de pathologie humaine et de pathologie expérimentale. Il est reconnu que ces éléments sont presque pathognomoniques de l'intoxication saturnine, car il est exceptionnel de les rencontrer en dehors d'elle, et ils sont alors en général très peu nombreux. Toute la question est d'abord de savoir les mettre en évidence par une technique de coloration convenable, qui est d'ailleurs très simple (fixation par l'alcool absolu et coloration par un bleu basique, thionine ou bleu polychrome; — ou coloration par une méthode synthétique, de Tribondeau, etc...); puis de savoir les identifier, ce qui n'exige qu'un bon objectif, un bon éclairage et une très exacte mise au point. Nous avons trouvé ces éléments, tantôt assez nombreux (1 pour 1 à 3 ou 4 champs de microscope), tantôt rares (1 à 2 éléments découverts en dix minutes de recherche), chez près de la moitié des sujets examinés (48 p. 100).

Par contre, la constatation de *globules rouges nucléés*, en dehors de toute anémie, que l'on relève fréquemment dans les recherches expérimentales, a été, dans cette enquête, tout à fait exceptionnelle.

Un dernier stigmate, également très important, est celui de la *présence de plomb dans l'urine*. Notre collaborateur M. Parvaud, spécialement chargé de cette recherche, malheureusement encore longue et délicate avec les méthodes actuelles, a obtenu un résultat positif dans 70 p. 100 des cas : dans 40 p. 100 la proportion était notable, de 0 milligr. 05 à 0 milligr. 12 pour la totalité des urines de vingt-quatre heures.

2° *Manifestations pathologiques.* — Si l'on envisage ensuite les accidents réels de saturnisme confirmé, on trouve, dans le passé des sujets examinés, des *coliques de plomb* assez rarement (7 p. 100), de la *parotidite* exceptionnellement (2 p. 100). L'*hypertension*, de pathogénie évidemment plus complexe (plomb, alcool, peut-être essence de térébenthine, etc.), est trouvée dans la proportion de 29 p. 100.

Mais, malgré le grand nombre d'ouvriers sur lesquels a porté cette enquête, certains exerçant la profession depuis de nombreuses années, on constate dans leur passé une absence totale d'accidents saturnins graves : ce qui tient évidemment à ce fait que les ouvriers qui ont pu être atteints ne sont pas retrouvés dans une enquête de ce genre, ayant été forcés d'abandonner la profession, ou incités à le faire.

Il résulte de cette remarque que, pour connaître avec certitude la morbidité réelle d'une industrie, il serait nécessaire de faire porter l'enquête sur

tous les sujets qui ont travaillé dans une usine pendant un laps de temps suffisamment long et déterminé. Une telle enquête exigerait donc l'étroite collaboration des chefs d'industrie, des médecins d'usine et des ouvriers.

3° Cette enquête générale permet également de rechercher les relations entre elles des différentes manifestations du saturnisme. Parfois isolées, elles sont cependant le plus souvent associées. On relève, en particulier, la constatation simultanée fréquente, d'une part de liseré gingival et de globules rouges à granulations basophiles ; d'autre part, de présence de plomb dans l'urine et d'hypertension.

\*  
\* \*

#### B. — ÉTUDE PAR CATÉGORIES D'OUVRIERS.

Les constatations positives de symptômes et de stigmates varient dans diverses conditions :

1° *Sexe*. — Les femmes sont proportionnellement moins atteintes, sans doute sous l'influence de causes multiples (hygiène et prophylaxie plus rigoureuses, travaux moins nocifs, durée moindre d'exercice de la profession).

2° *Durée d'exercice de la profession*. — Les anciens ouvriers fournissent un pourcentage de stigmates plus élevé, sans que cependant la différence soit aussi notable que l'on pourrait le croire *a priori*, sans doute par le fait de la sélection dont nous avons déjà parlé.

3° *Nature du travail*. — Le danger paraît croissant dans cette industrie, en allant de la fonderie au moulage, de celui-ci à la formation, et de cette dernière au tartinage.

4° *Race*. — Quant à l'influence de la *race*, elle n'a pas paru appréciable : les Arabes examinés sont restés dans les moyennes constatées pour les Européens.

\*  
\* \*

En résumé, le principal intérêt de cette enquête, sur 96 ouvriers exposés à l'intoxication saturnine dans une fabrique d'accumulateurs, porte, pour les raisons que nous avons données, moins sur la recherche des accidents saturnins proprement dits que sur celle des *stigmates* destinés à révéler, et, jusqu'à un certain point, à mesurer le degré d'imprégnation par le plomb.

À côté des stigmates cliniques, dont le plus important est le *liseré gingival*, elle met en évidence l'intérêt d'autres stigmates révélés par des recherches de laboratoire, en particulier la présence d'hématies à granulations basophiles dans le sang, et celle de plomb dans l'urine.

Dans les cas où la réalité de l'intoxication saturnine elle-même peut être mise en doute, la présence de ces stigmates permet de l'affirmer, et leur absence la rend improbable.

En outre, quand il est avéré que les sujets examinés sont exposés à l'intoxi-

cation, la recherche de ces stigmates, associée à celle des accidents saturnins proprement dits, est indispensable pour apprécier la morbidité professionnelle et régler la prophylaxie.

**Les Pneumoconioses** (1), par le Dr Fr. HUMBERT. — Extrait de la *Revue internationale d'hygiène publique* — N° 4, juillet-août 1921.

Les nombreuses statistiques et études sur la fréquence de la tuberculose dans les différents métiers viennent de s'augmenter d'un certain nombre de contributions. La place principale est occupée par des travaux sur les pneumoconioses, selon le terme introduit par Zenker pour classer toutes les formes de fibrose pulmonaire par inhalation de poussières, et parmi lesquelles l'anthracose semble la plus inoffensive, la chalicose et la silicose les plus dangereuses (1).

Il y a déjà longtemps que, pour prévenir la silicose, on emploie dans les mines de quartz des jets d'eau pulvérisée servant à combattre la poussière. On a objecté à cette méthode que l'humidité favorise l'ankylostomiase, mais,

---

(1) BIBLIOGRAPHIE RELATIVE AUX PNEUMOCONIOSES.

1. PURDY, J. S.: Pneumokoniosis in Quartz Miners. Hobart, Tasmania, 1911, John Vail, pp. 29.
2. International Labour Office, Legislative Series, 1919, G. B. 1. Workmen's Compensation (Silicosis) Act. 1918.
3. Annual Report of Miners' Phthisis Board. Union of South Africa, Capetown. 1920, pp. 92.
4. Silicosis on the Rand, *Lancet*, 1921, I, 37.
5. DAVIES, H. W.: Dust inhalation and miners' phthisis, *Science Progress* 1919-1920, XIV, 329.
6. OLIVER, T.: Phthisis and occupation, *Journ. of Industrial Hygiene*, 1920, II, 50.
7. KLEHMET, M.: Zur Diagnose der Pneumokoniosen, *Beitr. z. Klin. der Tuberk.*, 1920, XLVI, 1.
8. MIDDLETON, E. L.: The Aetiology of Silicosis, *Tubercle*, 1920, I, 262.
9. MIDDLETON, E. L.: A Study of Pulmonary Silicosis, *Journ. Indust. Hyg.*, 1921, II, 433.
10. COLLIS, E. L.: The Influence of Dust Inhalation on the Incidence of Phthisis, *Lancet*, 1921, I, 179.
11. KESSLER, A.: Zur Frage der Kieselsäuretherapie bei Lungentuberkulose, *Deut. med. Woch.*, 1920, XLVI, 239.
12. KÜHN, A.: Neue Probleme in der Behandlung der Lungentuberkulose, mit besonderer Berücksichtigung der Kieselsäurefrage. *Zeitsch. für Tuberkulose*, 1920, XXXII, 322.
13. KÜHN, A.: Methodik der Keiselsäuredarreichung bei Lungentuberkulose, *Münch. med. Woch.*, 1920, LVII, 253.
14. SCHEFFLER, SARTORY et PELLISSIER: Les injections intraveineuses de silicate de soude, *Presse Méd.*, 1920, XXVIII, 806.

cet inconvénient peut être évité, comme dans les mines de Belgique et de Westphalie, en portant une attention spéciale à l'éloignement des matières fécales.

Quoique les appareils utilisés dans les mines de quartz à installation moderne soient des pulvérisateurs ou « atomiseurs » perfectionnés qui divisent l'eau en gouttelettes si fines qu'aucun atome de poussière, si petit qu'il soit, n'y puisse échapper et retombe immédiatement sur le sol, que ces appareils ont encore l'avantage de maintenir une circulation d'air frais dans les couloirs des mines, de façon à augmenter de 600 p. 100 la ventilation effective, divers pays ont récemment contribué en outre à la protection des mineurs par des dispositions législatives.

Les lois de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie ont introduit l'assurance obligatoire par l'État et un dédommagement aux mineurs souffrant de tuberculose pulmonaire. Le Gouvernement de Tasmanie a organisé des sanatoriums pour les cas avancés de phtisie chez les mineurs. La loi anglaise de 1918 précise les dédommagements dus aux tuberculeux silicotiques (2).

D'autres données intéressantes sont fournies par le Comité d'études de la tuberculose de l'Union Sud-Africaine (3, 4). Depuis septembre 1916, tout mineur doit être soumis à un examen médical sévère avant de commencer le travail. Les ouvriers qui travaillaient avant septembre 1916 sont également soumis à des examens médicaux périodiques. Quinze mille hommes sont ainsi exactement contrôlés. Sur 3,166 hommes qui avaient travaillé sous

- 
15. EICHHORST, A.: Ueber Vergiftung mit Wasserglas, *Schweiz. med. Woch.*, 1920, L, 1081.
  16. WATKINS-PITCHFORD, W.: Silicosis and Suicide, *Med. Journ. of South. Africa*, 1920, XVI, 76.
  17. GARDNER, L. U.: Studies on the relation of mineral dust to tuberculosis, *Amer. Rev. Tub.*, 1920, IV, 734.
  18. WINSLOW, C. E. A., and GREENBURG, L.: Industrial Tuberculosis and the control of the factory dust, *Journ. Indust. Hyg.*, 1921, II, 332 and 378.
  19. Printers' Phthisis, *Tubercle*, 1921, II, 181.
  20. WINSLOW, C. E. A., and GREENBURG, L.: A study of the dust hazard in the wet and dry grinding shops of an ax factory, *Public Health Reports*, Washington, 1920, XXXV, 2393.
  21. DRURY, W. H.: The incidence of tuberculosis among polishers and grinders in an ax factory, *Ibid.*, Washington, 1921, XXXVI, 159.
  22. Report on the Health of Miners at Broken Hill, 12 July 1920, *Med. Journ. Australia*, 1920, II, 87.
  23. KOELSCH, F.: Porzellanindustrie und Tuberkulose, *Klin. Beit. zur Klinik der Tuberkulose*, 1919, XLII, 185.
  24. BIRGE, E. G., and HVENES, L. C.: Hazards in Pearl Button Industr., *Journ. Indust. Hyg.*, 1920, II, 81.
  25. Annual Report of the Chief Inspector of Factories for the year 1919. Health in Factories and Workshops. *Lancet*, 1920, II, 915.
  26. BILLINGS, S.: Tuberculosis in Industrial Organizations, *Journ. Indust. Hyg.*, 1920, II, 90.

terre pendant neuf ans et demi, on constata de la silicose dans 349 cas, soit le 11 p. 100. Dans un grand nombre de cas, il se pourrait toutefois que la silicose fût à l'état latent, comme semble le prouver la constatation suivante : On trouva en 1919 des signes précis de silicose parmi des hommes revenus de l'armée qui, à leur départ ne présentaient que peu ou pas de symptômes pulmonaires. C'est la preuve clinique, qui n'avait pu être fournie jusqu'ici avec certitude, que l'éloignement des circonstances défavorables n'arrête pas nécessairement le développement d'une silicose latente.

L'auteur du rapport, le Dr Watkins-Pitchford, annonce encore qu'une infection tuberculeuse est susceptible de provoquer un développement rapide des altérations fibreuses dans un poumon silicotique qui paraissait jusqu'alors indemne. On peut dire par conséquent que l'éclosion de la tuberculose accélère certainement le développement d'une silicose latente, et que les hommes sujets à la tuberculose, avant d'être exposés à l'inhalation des poussières siliceuses, sont nettement prédisposés à la silicose.

A propos de la silicose, Davies (5) réfute l'opinion courante dans le public que la silicose est principalement due à la dureté et au tranchant des particules de silice. La poussière de charbon est également formée d'arêtes très acérées, elle est relativement dure pour le tissu pulmonaire, et il faut relever le fait que l'inhalation de poussière de silice mélangée de charbon ou d'argile a beaucoup moins d'effets nocifs que la silice seule.

Dans les expériences sur le cobaye, on retrouve facilement des particules minérales jusque dans l'épithélium alvéolaire, mais, pour la silice, les cellules épithéliales restent la plupart du temps *in situ* et la fibrose se développe autour d'elles, tandis que les particules de charbon ont une tendance beaucoup plus marquée à émigrer dans les canaux lymphatiques et les ganglions. Au contraire de la silice, le charbon et les autres poussières semblent stimuler la migration des cellules épithéliales, et ce pouvoir stimulant n'est pas en rapport net avec l'irritation mécanique causée par les substances résorbées. On a constaté que si l'on fait inhaler un mélange de silice et de charbon, la poussière mélangée pénètre la cellule comme pour les substances isolées, mais émigre avec les cellules, comme pour le charbon seul.

La silice est donc rendue moins dangereuse par un mélange de charbon ou d'argile. Outre l'arrosage et la ventilation on pourrait donc songer à une méthode préventive qui consisterait à mélanger, dans les mines de quartz, la poussière de silice à de la poussière de charbon afin de prévenir la phthisie siliceuse; de même qu'on utilise dans les mines de charbon l'addition de poussières inertes pour éviter les explosions de gaz. Cette proposition est avancée également par Sir Thomas Oliver (6).

L'étiologie et la symptomatologie de la silicose ont été sérieusement étudiées par Klehmet (7) et surtout par Middleton (8, 9). Ce dernier constate aussi la présence de particules siliceuses ne dépassant pas  $1\ \mu$  dans l'épithélium alvéolaire et dans le protoplasma des grands phagocytes expulsés avec l'expectoration des malades. Cette réaction cellulaire qui commence avec le début de l'inhalation, peut se continuer longtemps après que toute inhalation nocive a cessé et tant que des particules libres existent dans les alvéoles. Wainwright et Nicols avaient déjà noté qu'en autopsiant des malades ayant

cessé le travail dans les mines depuis de longues années, l'épithélium alvéolaire était devenu normal, que les alvéoles ne contenaient plus de particules de corps étrangers, mais que ces derniers persistaient dans les parois alvéolaires, dans le tissu interstitiel péri-alvéolaire et péri-bronchique.

Mais cela n'éclaircit pas tous les mystères de la silicose. Collis (10), admet également que la silice pure exerce plus de ravages que la silice mélangée à d'autres poussières. Dans les industries où l'on emploie, pour les briques de première qualité, une roche contenant 98 p. 100 de silice, tandis que d'autres briques sont composées d'un mélange de silice et d'argile, on constate chez les ouvriers de la première catégorie une mortalité de 37 p. 1,000 par silicose tuberculeuse, et de 1 p. 1,000 seulement pour la seconde.

Collis suggère que la silice pure donne facilement naissance à des composés colloïdaux, nuisibles pour les cellules, et que les poumons affaiblis de la sorte sont plus facilement attaqués par le bacille de Koch. Au contraire, la formation des colloïdes serait entravée par la présence d'acides dans les argiles, de sorte que les particules siliceuses seraient balayées par l'action phagocytaire avant d'avoir pu former des produits colloïdaux. L'auteur signale encore, sans pouvoir l'expliquer, la mortalité très basse par tuberculose dans les mines de houille. Ce problème de biochimie devient encore plus complexe quand on relève les essais thérapeutiques récents de la tuberculose avec des préparations siliceuses.

Kessler (11) a expérimenté l'acide silicique et prétend avoir obtenu une hyperleucocytose importante avec prédominance de l'augmentation des neutrophiles. L'action favorable serait obtenue par l'effet anti-toxique et phagocytant de ces cellules. L'auteur explique les bons résultats cliniques par une tendance plus marquée à la guérison fibreuse des lésions et par la reminéralisation de l'organisme.

Kühn (12, 13) dit pouvoir remplacer l'immunité du cobaye par le traitement silicique. Il prescrit des infusions végétales à forte teneur de silice, ou des injections colloïdales, ou des tablettes de cette substance combinée avec de faibles doses de calcium. Il affirme que l'emploi de l'une de ces préparations pendant plusieurs années tend à donner à la tuberculose chez l'homme une allure plus chronique et indurative, avec tendance plus marquée à la cicatrisation, et provoque en outre l'amélioration du métabolisme et l'augmentation du poids.

Scheffler, Sartory et Pellissier (14) estiment, d'après des expériences en cours, que les injections intra-veineuses de silicate de soude peuvent jouer un rôle utile dans la médication reminéralisatrice de la tuberculose pulmonaire.

Quoique la silice soit incontestablement toxique, comme le relate Eichhorst (15) qui signale parmi ses effets nocifs à haute dose une altération du sang avec hyperleucocytose, irritation de la moëlle osseuse et du système lymphatique, à côté de lésions rénales et de troubles du métabolisme, cette substance pourrait néanmoins exercer une action favorable lorsqu'elle pénètre à petite dose dans l'organisme pas le torrent circulatoire et non par l'épithélium alvéolaire.

La silicose, selon certains auteurs, et d'après une croyance populaire qui est, paraît-il, assez répandue dans les mines, provoquerait une intoxication qui prédisposerait à la dépression mentale et au suicide. L'analyse des statistiques de morbidité et des suicides conduit Watkins-Pitchford (16) à réfuter cette assertion. Il affirme que la silicose n'a aucune répercussion sur le psychisme ni sur la genèse des psychoses.

Leroy Gardner (17) a fait des expériences fort intéressantes sur le cobaye dans des cages spécialement construites pour étudier l'effet sur le tissu pulmonaire : a) de l'inhalation de poussières, b) de l'inhalation de bacilles, c) de l'inhalation combinée de poussières et de bacilles.

Lorsque l'infection tuberculeuse est produite simultanément avec l'exposition à la poussière siliceuse, les lésions sont plus nombreuses, plus volumineuses et plus inégalement réparties qu'avec l'infection tuberculeuse isolée. La prolifération cellulaire, spécialement des fibroblastes, est beaucoup plus marquée. La plus grande partie des particules de poussières est retenue autour et à l'intérieur des tubercules et une petite quantité seulement pénètre tardivement dans le tissu lymphatique.

Lorsque l'infection tuberculeuse a lieu après le début de l'exposition à la poussière, les tubercules sont plus volumineux et montrent une plus grande prolifération fibreuse qu'avec la méthode précédente.

L'auteur résume ses observations en disant que les deux facteurs d'irritation, soit le bacille de Koch et la poussière de granit, sont capables de provoquer rapidement, par leur action simultanée, une série de réactions qui ne se produiraient pas si les deux causes agissaient isolément; leur nocivité se renforce en se combinant.

Le problème des pneumoconioses a été examiné dans son ensemble par Winslow et Greenburg (18) qui reproduisent les dernières statistiques anglaises et américaines sur les pneumoconioses et la tuberculose dans différents corps de métiers. Les derniers chiffres préparés par le Bureau de Recensement de Washington pour le Congrès International de la Tuberculose en 1908 indiquaient, par exemple, une mortalité de 5,4 pour 1,000 dans l'industrie du granit et de la pierre contre 2,36 pour l'ensemble des travailleurs masculins à partir de l'âge de 10 ans.

Beaucoup d'hygiénistes enseignent que non seulement les mineurs, les ouvriers métallurgistes, les bijoutiers et les imprimeurs sont exposés à la tuberculose industrielle, mais qu'il en est de même dans d'autres métiers qui sont relativement moins exposés aux poussières telles que : l'industrie des chaussures, des textiles, etc... Winslow et Greenburg considèrent cette opinion avec un certain scepticisme. Ces derniers métiers présentent, il est vrai une mortalité tuberculeuse plus élevée que la population en général. Mais ce taux pourrait être attribué d'avantage à des conditions sociales et économiques plutôt qu'à l'atmosphère elle-même de l'atelier. On peut rapprocher de cette opinion la polémique récente engagée en Angleterre entre E. H. Ross (19), d'une part, et d'autre part le Dr L. E. Hill, le Prof. E. L. Collis et Sir James Crichton Browne. Le premier avait avancé que la fréquence de la tuberculose chez les imprimeurs était due à l'action combinée de la silicose et de la sidérose jointes à une certaine prédisposition à la bacillose,

Le Prof. Collis précise que le tableau anatomo-pathologique et clinique de la tuberculose des imprimeurs n'a rien de commun avec la silicose et que la silicose tuberculeuse est toujours associée dans les statistiques avec une augmentation de la morbidité par pneumonies, bronchites et autres affections des voies respiratoires; qu'au contraire, la morbidité causée par ces dernières affections est relativement basse chez les imprimeurs; la tuberculose dans ce métier est principalement due à des conditions défavorables de travail, de métabolisme et de vitalité. Les auteurs précités ne peuvent donc admettre que les imprimeurs soient prédisposés à la tuberculose par une pneumoconiose concomitante.

L'étude scientifique des pneumoconioses ne peut se faire qu'avec des appareils permettant de déterminer d'une façon nette et précise la quantité de poussière contenue dans l'atmosphère. Parmi ces appareils, celui de Palmer où l'air est projeté dans de l'eau à une vitesse suffisante pour pulvériser l'eau en gouttelettes très fines qui maintiennent la poussière en suspension et la déposent ensuite dans un réservoir spécial, semble à Winslow et Greenburg d'un usage plus pratique que celui de Hill et que le konimètre de Kotzé décrit dans le rapport de la Commission des Mines de l'Afrique du Sud, soit encore que le procédé électrostatique de précipitation décrit par le Dr Hill.

En effet, quoique d'après le Dr Hill l'appareil de Palmer n'enregistre que 62 p. 100 de la poussière qui est retenue dans l'appareil électrostatique, ce dernier est encore trop compliqué pour être adapté à l'usage courant des laboratoires.

Palmer apprécie la quantité de poussière par pesée de la poussière après filtration, et par numération, en ne tenant compte que des particules de 1 à 10  $\mu$ , attendu que les dimensions supérieures ne se rencontrent que très rarement dans le tissu pulmonaire. Cette dimension est appelée par Palmer le 1/4 d'unité-type. Tandis qu'à l'air libre le nombre des particules de poussière varie de 253,000 à 1,786,600 par mètre cube, il augmente de 3,658,500 dans l'industrie du tabac à 5,675,340,000 dans certaines usines polissage.

C'est ainsi que dans une publication précédente (20) Winslow et Greenburg avaient montré par des évaluations précises que le procédé d'arrosage de la meule de grès naturel est infiniment plus dangereux qu'on ne le croit communément, car l'ouvrier y est constamment exposé à une gerbe de particules siliceuses; le procédé d'aiguisage à sec avec meules artificielles et *aspiration des poussières* est de beaucoup préférable. Drury (21), qui a étudié la tuberculose dans la même fabrique qui avait servi aux expériences des précédents auteurs, a été matériellement empêché de diviser strictement les ouvriers en catégories correspondant aux divers procédés; des recherches plus minutieuses restent encore à faire; mais il n'en est pas moins avéré que pour la totalité des aiguiseurs, la mortalité tuberculeuse est de 19,0 pour mille pour la période de 1900 à 1919, tandis que le taux n'est que de 1,7 pour toute la population de l'État de Connecticut où se trouve cette fabrique.

Suivant que la ventilation et l'humidité de l'air sont plus ou moins

bien contrôlées, on peut avoir dans la même industrie des différences allant de 6,393,600 à 222,000,000 particules de poussières par mètre cube. Les auteurs établissent que dans les industries très exposées à la poussière, comme le décapage par jets de sable, on trouve par exemple dans l'air non-modifié 2,162,457,600 particules de poussière par mètre cube et 5,540,000 seulement dans l'air purifié par des respirateurs ou des masques à circulation d'air.

Les auteurs proclament avec raison qu'aucun progrès ne pourra être réalisé dans la diminution des risques industriels dus à la poussière, si l'on n'adopte partout des méthodes de mensuration qui permettront de juger avec précision de l'efficacité des mesures de protection prises pour les organes respiratoires des ouvriers.

La plupart des lois manquent de précision à cet égard; des règlements prescrivant que la poussière devra être éloignée « dans la mesure du possible, ou lorsque l'inhalation des poussières est nuisible à la santé » sont dépourvus de toute valeur pratique. On devrait plutôt spécifier un chiffre-limite qui ne devrait jamais être dépassé dans l'air parvenant directement aux alvéoles pulmonaires, soit qu'on se serve, dans un but protecteur, de ventilateurs et de pulvérisateurs d'eau, soit qu'on emploie des respirateurs ou des masques individuels.

Higgins, Lanza, Laney et Reiss, cités par les précédents auteurs proposent par exemple que la quantité de poussière ne dépasse pas un milligramme par 100 litres d'air. Mais, comme ce sont les plus petites particules de poussière qui importent, d'après la définition de Palmer, soit celles entre 1 et 10  $\mu$ , il est préférable de choisir la méthode de numération selon le standard Palmer-Winslow, plutôt que le poids de la poussière.

Selon Winslow et Greenburg, ce nombre ne devrait pas dépasser dans une industrie très exposée telles que les ateliers de polissage, le chiffre de 7,100,000 particules par mètre cube. Ce maximum ne doit naturellement être considéré que comme *pis-aller*.

*Mines de plomb.* — Sur 7,500 ouvriers travaillant dans les mines de Broken Hill (22), 4,000 ont été soumis à un examen médical approfondi. La pneumoconiose y est caractérisée par une prolifération fibreuse péri-bronchique et l'apparition de nodules sphériques à la surface pulmonaire. Ces altérations diffèrent si bien de la silicose des mines de quartz que le diagnostic peut même être établi au moyen des rayons X. A l'autopsie, les cendres du tissu pulmonaire ont permis de déceler la présence de plomb, de manganèse et de silice. La Commission d'enquête différencie la fibrose au premier degré, la fibrose au deuxième degré et la fibrose associée à la tuberculose. Elle constata que 35 p. 100 de tous les cas chez lesquels une pneumoconiose était constatée étaient simultanément affectés de tuberculose. Parmi les ouvriers qui ont travaillé moins de dix ans dans les mines, on constate 2 p. 100 de pneumoconiose et 0,4 p. 100 de fibrose avec tuberculose. Parmi les ouvriers ayant travaillé plus de vingt ans aux perforatrices on constate 11 p. 100 de pneumoconioses, 0,7 p. 100 de pneumoconiose avancée et 6,4 p. 100 de tuberculose. Après trente ans de travail aux perforatrices, on relève plus de 38 p. 100

de pneumoconioses, soit 11 p. 100 de premier degré de fibrose, 5 p. 100 du second degré, et 22 p. 100 de fibrose jointe à la tuberculose. Un certain nombre de cas présentaient également des signes d'intoxication saturnine.

La Commission d'enquêtes conclut par l'abandon immédiat du travail souterrain pour tous les ouvriers atteints de fibrose simple ou compliquée et demande que toute personne appelée à travailler aux mines soit soumise à un examen radiographique. Toute anomalie radiographique devrait être suivie d'un examen médical complet.

La Commission recommande, en outre, l'institution d'un laboratoire destiné à poursuivre les observations sur la pneumoconiose et estime que l'éloignement des mines de tous les cas atteints de fibrose, l'examen médical préalable et l'examen périodique de tous les ouvriers offrirait toute sécurité pour la santé ultérieure des personnes employées dans cette industrie.

*Silicose des porcelainiers.* — L'historique et les constatations récentes sur la pneumoconiose et la tuberculose dans l'industrie de la porcelaine ont été étudiées en grand détail par Koelsch (23). Il démontre, d'après les dernières statistiques, que la mortalité tuberculeuse des porcelainiers atteignait en Bavière 6,65 p. 1000, tandis qu'elle n'était que de 2,64 p. 1000 pour la population totale.

Ses investigations permettent de conclure que la mortalité tuberculeuse des porcelainiers est d'autant plus élevée, par rapport aux autres professions, que le métier est plus ancien dans le pays, qu'un grand nombre de générations se sont succédées dans cette industrie, et là où par conséquent la vie industrielle acquiert un caractère presque héréditaire. L'auteur entend par ce terme la succession de plusieurs générations dans la même occupation, la transformation graduelle du mode de vie selon le métier, l'entrée précoce des enfants dans les ateliers, les conditions défectueuses et prolongées de l'habitation et de la nourriture. Les statistiques de morbidité indiquent également que les affections des voies respiratoires prédominent nettement chez les tourneurs et ceux qui respirent le plus abondamment des poussières minérales; ces maladies représentent 18,32 p. 100 de la morbidité totale.

Au point de vue clinique, l'auteur insiste surtout sur l'action mécanique des particules silicieuses et beaucoup moins sur l'action colloïdale hypothétique.

Il constate sur son matériel que 3,2 p. 100 des cas souffraient d'affections des voies respiratoires supérieures, 2 p. 100 de tuberculose manifeste et environ 50 p. 100 de pneumoconiose; cette dernière est décelée par des phénomènes d'auscultation, respiration rude, râles et crépitements, et très peu de phénomènes de percussion. C'est l'examen radiologique qui donne les résultats les plus précis, et il proclame son importance pour le contrôle de tous les cas suspects; il décrit les altérations anatomo-pathologiques comme transformant finalement le poumon en une masse indurée, coupée de travées conjonctives enclavant des dépôts silicootiques, de sorte à réduire considérablement l'élasticité du poumon et sa capacité d'échanges gazeux. L'image histologique concorde avec celle qui est donnée par les auteurs précédents.

La majorité des ouvriers cités par Koelsch travaillent d'habitude dès l'âge

de quatorze ans, dans des salles closes, mal aérées, à des températures élevées, dans une attitude qui comprime le poulmon, en inhalant des quantités de poussières qui varient de 22 à 286 milligrammes par mètre cube, mesurées avec l'appareil de Hahn (tandis que l'air libre ne contient que 0,5, au maximum 6 milligrammes de poussière dans un air agité après une longue sécheresse). Il faut ajouter à ces effets nocifs une très mauvaise hygiène de l'habitation et des conditions sociales très défectueuses.

*Industrie de la nacre et coutellerie.* — La même situation se retrouve dans l'industrie de la nacre (24) où malgré les appareils d'aspiration la poussière atteint 10 milligrammes par mètre cube dans les chambres de polissage et où, sur 12 tourneurs Birge et Havens constatent 7 tuberculoses et 3 autres affections des voies respiratoires; sur 33 coupeurs de nacre ils découvrent 22 tuberculoses et 5 autres affections des voies respiratoires.

Dans l'industrie de la coutellerie, en confirmation des résultats signalés par Winslow et Greenburg, Taylor décrit (25) comme un immense progrès l'introduction de meules artificielles en carborundum et émeri pour remplacer les anciennes meules de grès. Il prévoit que cette innovation serait capable de révolutionner toute l'hygiène de cette industrie et d'en extirper totalement le fléau si navrant de la fibrose tuberculeuse. Si ce fait se confirme, les industries employant encore des méthodes surannées ne pourraient se soustraire à l'obligation de dédommager toute pneumoconiose comme un accident de travail, dû à un manque de protection.

*Conclusions.* — Dans les métiers qui viennent d'être passés en revue, nous constatons en effet plutôt le manque de prévoyance sociale que l'absence de connaissances positives sur l'étiologie et les modes de transmission de la maladie.

Les méthodes modernes de la médecine préventive exigeraient l'examen et le contrôle radiologique considérés non plus comme un luxe, mais comme une nécessité absolue; l'examen clinique d'entrée considéré comme obligatoire dans les industries menacées, l'examen médical périodique en formant le complément nécessaire (26), le changement de métier, avec indemnité, des adultes souffrant de pneumoconiose après de nombreuses années de travail; la surveillance des conditions de travail et l'aspiration des poussières réglées par des procédés de numération microscopique plutôt que de pesée; l'établissement de statistiques précises de morbidité et de mortalité tuberculeuses en rapport avec ces données; enfin, l'hygiène respiratoire des ouvriers améliorée dans les pauses du travail et en dehors de l'atelier par des délassements et des exercices en plein air.

Le corps médical se doit de préparer l'opinion publique à une législation plus stricte en cette matière, afin de réduire, ne fût-ce qu'à la normale, le taux de morbidité tuberculeuse des adultes menacés par les pneumoconioses.

**Condition des ouvriers dans les fabriques suédoises de porcelaine, poterie et céramique.** — *Résumé d'une enquête de l'Administration sociale de Suède, 1922.*

L'enquête a porté sur trois fabriques de porcelaine, deux fabriques de faïence et une fabrique de poterie et de céramique, choisies comme représentant le mieux la fabrication de porcelaine et de céramique de Suède. Au total, 71 personnes ont été examinées, dont 39 hommes âgés de plus de dix-huit ans et 30 femmes ayant également dépassé l'âge de dix-huit ans ainsi que 2 femmes de moins de dix-huit ans. Parmi les personnes examinées, 29 sont occupées au glaçage, 32 à l'achevage et au brossage des produits, 6 sont employées à des travaux de magasin et de broyage et 6 au frittage de plomb et à la fabrication de cendrée. Dans quatre usines, on n'emploie que du plomb fritté ; dans une, on se sert indistinctement de fritte de plomb et de plomb non fritté, dans une troisième on fait usage de plomb non fritté exclusivement.

A l'examen un seul cas sûr d'intoxication saturnine a été constaté. L'individu en question a travaillé comme glaceur pendant quinze ans dans une des fabriques où l'on se sert de fritte de plomb. Un autre, glaceur également, a été traité pour empoisonnement par le plomb il y a trente-huit ans environ : mais il ne présente actuellement pas de symptômes sûrs d'intoxication saturnine. Aucun autre cas sûr n'a été constaté. Chez 42 p. 100 des personnes examinées, on a toutefois pu observer des symptômes peu graves, qui pourraient être causés éventuellement par une absorption chronique de plomb.

Voici la fréquence des différents symptômes constatés : Douleurs arthritiques 7 cas ; colique 5 ; constipation 2 ; migraine 5 ; liséré plombique 6 ; tremblement des mains 1 ; paralysie du nerf radial 1 ; anémie 5 ; pression du sang au-dessus de 150 millimètres de mercure 8 ; globules rouges ponctués de manière basophile jusqu'à 300 et plus au million 23 ; réaction albuminurique 2 cas.

Une certaine différence en mieux peut être observée dans l'état sanitaire du personnel des fabriques où l'on se sert exclusivement de plomb fritté, comparé à celui qui règne dans les usines où le plomb non fritté est seul en usage. Les groupes de métiers les plus exposés semblent être les fritteurs, les cendréurs et les glaceurs.

21 personnes qui, abstraction faite du danger d'empoisonnement par le plomb, vivent dans les mêmes conditions sociales et hygiéniques que celles chez lesquelles on avait cherché des symptômes d'intoxication saturnine, ont été examinées pour contrôle. Les données anamnestiques et le pourcentage du sang indiquent des valeurs plus faibles chez des certaines personnes ainsi examinées que chez les autres. Par contre pour les valeurs de la pression du sang, la ponctuation basophile des globules rouges, l'affaiblissement de la force musculaire et le tremblement des mains, on constate une augmentation sensible chez les individus examinés au point de vue du danger de saturnisme.

---

## MINISTÈRE DU TRAVAIL.

Par décret du 15 janvier 1922, M. ALBERT PEYRONNET, sénateur, a été nommé Ministre du Travail, en remplacement de M. DANIEL VINCENT.

### PERSONNEL DE L'INSPECTION DU TRAVAIL.

Par arrêté du 30 décembre 1921, M. CAUBET, inspecteur du travail hors classe, 1<sup>er</sup> échelon, en disponibilité, pour raisons de santé, a été maintenu, sur sa demande, dans cette position, pour une nouvelle durée d'un an, à dater du 1<sup>er</sup> janvier 1922.

Par arrêté du 30 janvier 1922, M. MONSAVOIR, inspecteur du travail de 3<sup>e</sup> classe, en disponibilité, pour raisons de santé, a été maintenu, sur sa demande, dans cette position, pour une nouvelle durée d'un an, à dater du 1<sup>er</sup> février 1922.

Par arrêté du 6 février 1922, M. CHARDIN, inspecteur du travail de 5<sup>e</sup> classe, a été promu à la 4<sup>e</sup> classe, à dater du 11 janvier 1922.

Par arrêté du 20 février 1922, M. CHARDENAL, inspecteur du travail hors classe, 1<sup>er</sup> échelon, en disponibilité, pour raisons de santé, a été réintégré, sur sa demande, et nommé à la résidence de Paris, à dater du 5 février 1922.

Par arrêté du 27 février 1922, ont été promues, de la 5<sup>e</sup> classe à la 4<sup>e</sup> classe, les inspectrices du travail ci-après désignées :

M<sup>lle</sup> MUGNEROT, à dater du 6 février 1922 ;

M<sup>lle</sup> GROS, à dater du 19 février 1922 ;

M<sup>me</sup> REVER, à dater du 26 février 1922 ;

M<sup>lle</sup> RAFFY, à dater du 28 février 1922.

Par arrêté du 3 mars 1922, M. BRUGUIÈRE, inspecteur départemental stagiaire du travail, en résidence à Boulogne-sur-Mer, a été nommé à la résidence d'Arras, à dater du 1<sup>er</sup> mars 1922.

Par arrêté du 4 mars 1922, M. ZACON, inspecteur départemental du travail de 1<sup>re</sup> classe, en disponibilité, pour raisons de santé, a été réintégré, sur sa demande, et nommé à la résidence de Paris, à dater du 16 février 1922.

Par arrêté du 21 février 1922, ont été déclarés définitivement admissibles à l'emploi d'inspecteur départemental stagiaire du travail, à la suite du concours ouvert le 16 janvier 1922, les candidats ci-après classés par ordre de mérite : MM. CHEVALIER, JACQUELIN, DUTHU, SARAZIN, CADAUX.

Par arrêté du 29 mars 1922, M. MAGNIER, inspecteur départemental du travail hors classe, 1<sup>er</sup> échelon, à Rouen, a été nommé inspecteur du travail chargé du contrôle de la 6<sup>e</sup> circonscription, à dater du 1<sup>er</sup> avril 1922.

Par arrêté du 29 mars 1922, M. MESTRE, inspecteur départemental du travail hors classe, 2<sup>e</sup> échelon, à Toulouse, a été, sur sa demande, nommé à la résidence de Montpellier, à dater du 1<sup>er</sup> avril 1922, et M. LAURENT, inspecteur départemental du travail hors classe, 2<sup>e</sup> échelon, à Montpellier, a été, sur sa demande, nommé à la résidence de Toulouse, à dater du 1<sup>er</sup> avril 1922.

Par arrêté du 21 avril 1922, M. MOREAU, inspecteur départemental du travail hors classe, 1<sup>er</sup> échelon, a été nommé à la hors classe, 2<sup>e</sup> échelon, à dater du 1<sup>er</sup> avril 1922.

Par arrêté du 22 avril 1922, M. CHATELARD, inspecteur départemental du travail de 1<sup>re</sup> classe, à Versailles, a été nommé, sur sa demande, à la résidence de Toulouse, à dater du 1<sup>er</sup> avril 1922.

Par arrêté du 22 avril 1922, M<sup>me</sup> ZAGON, inspectrice départementale du travail de 2<sup>e</sup> classe, à Marseille, a été mise en disponibilité, sur sa demande, pour une durée d'un an, à dater du 8 mars 1922.

Par arrêté du 1<sup>er</sup> mai 1922, M. VASSEUR, inspecteur départemental du travail hors classe, 2<sup>e</sup> échelon, en retraite, a été nommé inspecteur divisionnaire du travail honoraire.

Par arrêté du 11 mai 1922, ont été nommés inspecteurs départementaux du travail de 5<sup>e</sup> classe, aux dates indiquées, les inspecteurs départementaux stagiaires du travail dont les noms suivent : M. FORGES, 11 avril 1922, M. TOURNOIS, 11 avril 1922, M. AUBIN, 12 avril 1922, M. LE HEN, 14 avril 1922, M. REY, 19 avril 1922, M. MATTEI, 21 avril 1922, M. PERRET, 21 avril 1922, M. CAILLÉ, 23 avril 1922, M. ARVIEUX, 25 avril 1922, M. ISCH, 25 avril 1922, M. CHAUVIN, 1<sup>er</sup> mai 1922, M. VINCENT, 2 mai 1922.

Par arrêté du 11 mai 1922, M. BRUGUIÈRE, inspecteur départemental stagiaire du travail, a été titularisé et nommé inspecteur départemental du travail de 4<sup>e</sup> classe, avec ancienneté du 15 avril 1921, jour de son entrée en fonctions (application des dispositions de l'article 5 de la loi du 7 août 1913, trois années de bonification d'ancienneté pour services militaires obligatoires).

Par arrêté du 7 juin 1922, M. DUVAL, inspecteur départemental du travail hors classe, 1<sup>er</sup> échelon, à Paris, a été nommé, sur sa demande, à la résidence de Versailles, à dater du 16 juin 1922.

Par arrêté du 16 juin 1922, M. BOUFFARTIGUE, inspecteur départemental du travail de 1<sup>re</sup> classe, en disponibilité, a été, sur sa demande, maintenu dans cette position pour une durée de trois mois, à dater du 1<sup>er</sup> juillet 1922.

Par arrêté du 24 juin 1922, M. LE GUILLOU, inspecteur départemental du travail de 4<sup>e</sup> classe, a été nommé à la 3<sup>e</sup> classe, à dater du 25 mai 1922.

Par arrêté du 29 juin 1922, M<sup>me</sup> BORRÉLY, inspectrice départementale du travail de 5<sup>e</sup> classe, a été nommée à la 4<sup>e</sup> classe à dater du 3 juillet 1922 et M<sup>me</sup> LABERTHE, M<sup>lle</sup> HELLER et RAYNAL, inspectrices départementales du travail de 5<sup>e</sup> classe, ont été nommés à la 4<sup>e</sup> classe, à dater du 5 juillet 1922.

Par arrêté du 12 juillet 1922, M<sup>lle</sup> RAFFY, inspectrice départementale du travail,

à Nice, a été nommée, sur sa demande, à la résidence de Marseille, à dater du 1<sup>er</sup> juillet 1922.

Par arrêté du 12 juillet 1922, M. LENOBLE, inspecteur départemental du travail hors classe, 2<sup>e</sup> échelon, à Valence, a été nommé inspecteur du travail, chargé du contrôle de la 10<sup>e</sup> circonscription, à dater du 1<sup>er</sup> juillet 1922.

Par arrêté du 13 juillet 1922, ont été nommés, à dater du 1<sup>er</sup> juillet 1922 : à la hors classe, 2<sup>e</sup> échelon, M. AUPETIT, inspecteur départemental hors classe, 1<sup>er</sup> échelon ; à la hors classe, 1<sup>er</sup> échelon, M. LAVOISIER, inspecteur départemental de 1<sup>re</sup> classe ; à la 2<sup>e</sup> classe, MM. LUCAS et SAUVAGE, inspecteurs départementaux de 3<sup>e</sup> classe.

Par arrêté du 21 juillet 1922, M. BORIES, inspecteur départemental du travail, à Bourges, et M<sup>me</sup> BORIES, inspectrice départementale du travail, à Tours, ont été nommés, sur leur demande, à la résidence de Marseille, à dater du 1<sup>er</sup> août 1922.

Par arrêté du 8 août 1922, M<sup>me</sup> FABRE, candidate admissible, a été nommée inspectrice départementale stagiaire du travail, à la résidence de Tours.

Par arrêté du 17 août 1922, ont été nommés inspecteurs départementaux du travail de 4<sup>e</sup> classe : MM. FOURNIÉ, à dater du 16 août 1922 ; DODIC, à dater du 19 août 1922 ; PEYPOUDAT, à dater du 1<sup>er</sup> septembre 1922. — Par le même arrêté, M<sup>me</sup> ARMAND, inspectrice départementale du travail de 4<sup>e</sup> classe, a été promue à la 3<sup>e</sup> classe, à dater du 1<sup>er</sup> septembre 1922.

Par arrêté du 28 août 1922, M. GERVOIS, inspecteur départemental du travail, chargé du contrôle de la 5<sup>e</sup> circonscription, qui avait été nommé antérieurement à la résidence de Lille, a été réaffecté, sur sa demande, à la résidence de Calais.

Par arrêté du 31 août 1922, M. REY, inspecteur départemental du travail, à Amiens, a été nommé, sur sa demande, à la résidence de Paris, à dater du 1<sup>er</sup> septembre 1922.

Par arrêté du 6 septembre 1922, M. GERIN, inspecteur départemental du travail, détaché dans le service de l'Inspection du travail d'Alsace et Lorraine, a été réintégré, sur sa demande, dans le cadre général, à dater du 1<sup>er</sup> octobre 1922 et affecté à la résidence de Lille.

Par arrêté du 7 septembre 1922, M. JACQUELIN, candidat admissible, a été nommé inspecteur départemental stagiaire du travail à la résidence d'Amiens.

Par arrêté du 16 septembre 1922, ont été nommés inspecteurs départementaux stagiaires du travail, les deux candidats admissibles suivants : MM. DUTU, à la résidence de Carcassonne ; SARAZIN, à la résidence de Bourges.

Par arrêté du 25 septembre 1922, M. COURTOT, inspecteur départemental stagiaire du travail, a été nommé à la 5<sup>e</sup> classe, à dater du 1<sup>er</sup> septembre 1922.

Par arrêté du 28 septembre 1922, MM. LENOURY, BÉQUET et MESTRE, inspecteurs départementaux du travail, ont été admis à faire valoir leurs droits à la retraite, à dater du 1<sup>er</sup> octobre 1922. Ces inspecteurs ont été autorisés à continuer d'exercer leurs fonctions jusqu'à la délivrance de leur brevet de pension.

Par arrêté du 11 octobre 1922, M. BOUFFARTIGUE, inspecteur départemental du travail en disponibilité, a été maintenu, sur sa demande, dans la même position, pour une durée de trois mois, à dater du 1<sup>er</sup> octobre 1922.

Par arrêté en date du 28 novembre 1922, M. BOULISSET, inspecteur divisionnaire du travail, à Paris, a été admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite, à dater du 30 décembre 1922. M. BOULISSET a été autorisé à exercer ses fonctions jusqu'à la délivrance de son livret de pension.

Par arrêté du 18 décembre 1922, ont été promus, à dater du 1<sup>er</sup> septembre 1922 : à la hors classe, 2<sup>e</sup> échelon, M. MAGNIER, inspecteur départemental du travail hors classe, 1<sup>er</sup> échelon; à la hors classe, 1<sup>er</sup> échelon, M. GALINOU, inspecteur départemental du travail de 1<sup>re</sup> classe; à la 1<sup>re</sup> classe, M. TRAPIER, inspecteur départemental du travail de 2<sup>e</sup> classe.

Par arrêté du 29 décembre 1922, M<sup>mes</sup> PAULIN et BORIES, inspectrices départementales du travail de 5<sup>e</sup> classe, ont été promues à la 4<sup>e</sup> classe, à dater, respectivement du 13 décembre 1922 et du 19 décembre 1922.

## TABLEAU D'AVANCEMENT

*du personnel de l'Inspection du travail pour l'année 1923.*

(Arrêté ministériel du 30 décembre 1922.)

### I. — INSPECTEURS DIVISIONNAIRES.

*Inspecteurs divisionnaires de 1<sup>re</sup> classe proposés pour la hors classe :*

(Le dernier avancement a eu lieu à l'ancienneté.)

Choix :

Ancienneté :

MM. GRÉGOIRE.  
MARTIN.

MM. GRÉGOIRE.  
MARTIN.  
GILLET.

*Inspecteurs divisionnaires de 2<sup>e</sup> classe proposés pour la 1<sup>re</sup> classe*

(Le dernier avancement a eu lieu au choix.)

Choix :

Ancienneté :

MM. BERTHIOT.  
DRANCOURT.  
CAVALIÉ.  
CÉSAR.

MM. DRANCOURT.  
BERTHIOT.  
CAVALIÉ.  
CÉSAR.

*Inspecteurs divisionnaires de 3<sup>e</sup> classe proposés pour la 2<sup>e</sup> classe :*

(Le dernier avancement a eu lieu au choix.)

Choix :

Ancienneté

MM. SEGUIN.  
CAVAILLÉ.

MM. SEGUIN.  
CAVAILLÉ.

*II. — Inspecteurs départementaux proposés pour le grade d'inspecteur divisionnaire*

Choix :

MM. FROIS.  
GENET.  
LENOBLE.  
AURIBAUT.  
GERVOIS.  
BAILLY.  
MAGNIER.  
MEURDRA.  
DUVAL.

**III. — INSPECTEURS ET INSPECTRICES DÉPARTEMENTAUX.**

*Inspecteurs et inspectrices départementaux de hors classe, 1<sup>er</sup> échelon,  
proposés pour la hors classe, 2<sup>e</sup> échelon :*

(Le dernier avancement a eu lieu au choix.)

Choix :

Ancienneté :

( Voir note ci-après. )

MM. DUVAL.  
ROTH.  
GENET.  
BÉCRET.  
BASTIAN.  
GERVOIS.  
M<sup>me</sup> PAÏTRE.  
MM. LEVÈQUE.  
FONTAINE.  
M<sup>lle</sup> DESVIGNES.

MM. FONTAINE (6 mois).  
ROTH (11 mois, 23 jours).  
DUVAL (Néant).  
TRÉVIS (Néant).  
BAUDUIN (Néant).  
GENET (Néant).  
M<sup>lle</sup> DESVIGNES (Néant).  
M. BÉCRET (Néant).  
M<sup>lle</sup> LEVÈQUE (Néant).  
MM. PERRET (Néant).  
BASTIAN (Néant).  
LEVÈQUE (Néant).  
M<sup>me</sup> LACROIX (Néant).  
M. GERVOIS (Néant).  
M<sup>me</sup> PAÏTRE (Néant).

*Inspecteurs et inspectrices départementaux de 1<sup>re</sup> classe proposés pour la hors classe,  
1<sup>er</sup> échelon :*

(Le dernier avancement a eu lieu à l'ancienneté.)

| Choix :     | Ancienneté :                     |
|-------------|----------------------------------|
| MM. BAILLY. | MM. CRISTOL (Néant).             |
| PALLAUD.    | BAILLY (Néant).                  |
| POUILLOT.   | COSTES (Néant).                  |
| BARGERON.   | POUYANNE (Néant).                |
| ROBERT.     | POUILLOT (Néant).                |
| POUYANNE.   | BARGERON (Néant).                |
| BOILEAU.    | ROBERT (Néant).                  |
| SAMSON.     | PALLAUD (Néant).                 |
| TOURRETTE.  | M <sup>me</sup> BOISTEL (Néant). |
| MORIN.      | MM. PY (Néant).                  |
| COSTES.     | CHATELARD (Néant).               |
| CHEVALIER.  | SAMSON (Néant).                  |
| ROCHARD.    | BOILEAU (Néant).                 |
| FOULON.     | DEVAUD (Néant).                  |
| GROS.       | ZACON (Néant).                   |
| DEVAUD.     | MORIN (Néant).                   |
|             | CHEVALIER (Néant).               |
|             | M <sup>me</sup> CAUBET (Néant).  |
|             | MM. TOURRETTE (Néant).           |
|             | GROS (Néant).                    |
|             | ROCHARD (Néant).                 |
|             | FOULON (Néant).                  |
|             | MESSAC (Néant.).                 |

*Inspecteurs et inspectrices départementaux de 2<sup>e</sup> classe proposés pour la 1<sup>re</sup> classe :*

(Le dernier avancement a eu lieu au choix.)

| Choix :                       | Ancienneté :                          |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| MM. SÉGUI.                    | MM. SÉGUI (5 mois, 6 jours).          |
| DÉCAILLY.                     | HUBERT (1 an, 6 mois).                |
| DESESSARD.                    | M <sup>me</sup> CHARRONDIÈRE (Néant). |
| BORIES.                       | LANGLOIS (Néant).                     |
| TISSOT.                       | MM. DÉCAILLY (Néant).                 |
| M <sup>me</sup> CHARRONDIÈRE. | BORIES (Néant).                       |
| LANGLOIS.                     | DESESSARD (Néant).                    |
| MM. HUBERT.                   | BACQUIÉ (Néant).                      |
| GARAUD.                       | TISSOT (Néant).                       |
| DESVAUX.                      | DESVAUX (Néant).                      |
| GANDOIS.                      | GANDOIS (Néant).                      |
| BARET (H.).                   | GÉRIN (Néant).                        |
| BACQUIÉ.                      | GOUTTES (Néant).                      |
| MAINGONNAT.                   | GARAUD (Néant).                       |

Ancienneté :

MM. MAINGONNAT (Néant).  
ORLIAC (Néant).  
BARET (H.) [Néant].

*Inspecteurs et inspectrices départementaux de 3<sup>e</sup> classe proposés pour la 2<sup>e</sup> classe :*

(Le dernier avancement a eu lieu à l'ancienneté).

Choix :

Ancienneté :

MM. VANDAMME.  
CHAILLÉ.  
M<sup>me</sup> DESLAURIER,  
M<sup>lle</sup> BOURAT.

MM. CLERC (Néant).  
BORDIER (Néant).  
CHAILLÉ (Néant).  
VANDAMME (Néant).  
M<sup>me</sup> DESLAURIER (Néant).  
M<sup>lle</sup> BOURAT (Néant).

*Inspecteurs et inspectrices départementaux de 4<sup>e</sup> classe proposés pour la 3<sup>e</sup> classe :*

(Le dernier avancement a eu lieu au choix.)

Choix :

Ancienneté :

MM. TRÉGOÛET.  
BOUC.

MM. TRÉGOÛET (5 jours).  
BOUC (Néant).  
VERNHES (Néant).

*Inspecteurs et inspectrices départementaux de 5<sup>e</sup> classe et stagiaire  
proposés pour la 4<sup>e</sup> classe :*

(Les avancements ont lieu exclusivement à l'ancienneté.)

Ancienneté :

M. DURRAT (Néant).  
M<sup>lle</sup> POUGET (Néant).  
M. TARTARY (Néant).  
M<sup>lle</sup> LACASSAGNE (Néant).  
MM. FORGES (11 mois, 5 jours).  
TOURNOIS (9 mois, 28 jours).  
AUBIN (11 mois, 25 jours).  
LE HEN (12 mois).  
REY (11 mois, 25 jours).  
MATTEI (12 mois).  
PERRET (A.) [11 mois, 25 jours].  
CAILLÉ (12 mois).  
ARVIEUX (12 mois).  
CHAUVIN (12 mois).  
VINCENT (6 mois).  
SARAZIN (3 ans).

(L'inscription de M. SARAZIN est faite sous réserve de sa titularisation ultérieure.)

**NOTE.** — L'ordre d'inscription sur les tableaux d'ancienneté des inspecteurs départementaux est déterminé provisoirement d'après la seule ancienneté dans la classe.

Lors de chaque promotion à l'ancienneté, le classement entre les inspecteurs qui, à ce moment, auront un temps de service réel dans la classe qui, ajouté à leur bonification, représentera au moins le minimum exigé pour l'avancement, sera déterminé, pour ladite promotion, en ajoutant à l'ancienneté dans la classe les bonifications pour services militaires. (Application du décret du 11 novembre 1903, modifié par le décret du 6 septembre 1912 et de l'article 5 de la loi du 7 août 1913 modifiant l'article 7 de la loi du 21 mars 1905.)

La bonification dont les inspecteurs peuvent bénéficier en 1922 est indiquée entre parenthèses pour chacun d'eux.

Cette bonification, en exécution de l'article 14 de la loi du 31 décembre 1917, contient le reliquat de services militaires restant à valoir pour chaque inspecteur.

Le tableau d'ancienneté pourra, éventuellement, être complété par application des dispositions du décret du 6 novembre 1920 sur les avantages de carrière attribués aux fonctionnaires en service dans les régions libérées.